Öğreten matematik Fasikülleri

PROBLEMLER – 2

KONU ANLATIMLI

- Hücreleme Tekniği ile Anlatılmış 60 Bölüm
- Öğreten 160 Çözümlü Örnek
- Öğreten 60 Mini Test
- 34 Tarama Testi ve 1100 Soru
- Üniversite Giriş Sınavlarında Çıkmış Sorular

Bu kitap, Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı'nın 14.07.2005 tarih ve 200 sayılı kararı ile belirlenen ortaöğretim matematik dersi programına göre hazırlanmıştır.

GÜR yayınları

Güray KÜÇÜK

SUNUŞ

Sevgili Öğrenciler,

Önünüzde geleceğinizi belirleyecek olan zor bir sınav var. Bu sınavın her zamanki zorluğu yanında artık sınavın 2 aşamalı olması üniversite sınavını daha da zor bir hale getirdi. Ben de öğrencilerin her zaman başarısını artırmayı hedef alan bir eğitimci olarak, sizlere yeni sınav sisteminde başarıda belirleyici ve en fazla sorunun beklendiği alanlarda "ÖĞRETEN FASİKÜLLER" serisini çıkarmayı uygun gördüm.

Bu fasikülde; konuyu öğrencinin basit olarak anlayıp kavraması için hücreleme tekniği ile konu anlatımları, çok sayıda öğreten soruların çözümlerini her hücre ile ilgili öğreten mini test ve çok sayıda test yer almaktadır. Problemler konusunu bu teknik konu anlatımıyla siz en iyi şekilde kavrayacaksınız.

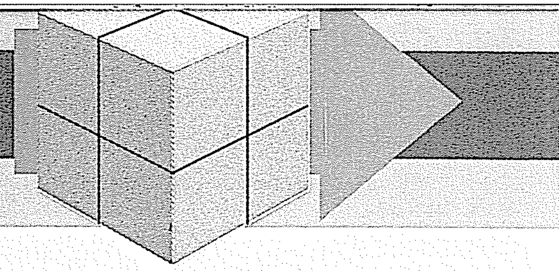
Bu fasikül, ülkemizde fasikül olarak ilk defa hücreleme tekniğiyle tarafımdan hazırlanmış olup; sizin başarınız sonraki çalışmalarımda da size en iyiyi vermek için beni gayretlendirecektir.

Hepinize iyi çalışmalar, dileğiniz gerçek olsun!

Sevgilerimle,

Güray KÜÇÜK

Öğreten Matematik Fasikülleri



İçindekiler





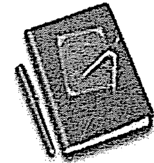
http://www. guryayinlari.com
guraykucuk.com

- Öğrenci Yorumları
- Öğretmen Yorumları
- Başarı Öyküleri
- Ayrıntılı Çözümler
- Demo Fasiküller
- Site Haberleri

Ayrıntılı Soru Çözümleri!

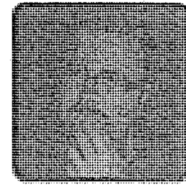
ONLINE ÇÖZÜM REHBERİ

Gür Yayınları'nı bir de öğrencilerin ağzından dinleyin!
Gür Yayınları ile çalışmış şanslı Öğrencilerin Yorumlarını okumak için



Ayrıntılı soru çözümleri için;

www.matematikkalesi.com



AYRINTILI SORU ÇÖZÜMLERİ

Güray Küçük Kimdir?

Özgeçmişi ve yaşam öyküsü...

Devamını Oku

Sevgili Öğrenciler,

ünüzde geleceğinizi belirleyecek olan zor bir sınav var. Bu sınavın her zamanki zorluğu yanında k sınavın 2 aşamalı olması üniversite sınavını daha da zor bir hale getirdi. Ben de öğrencilerin zaman başarısını artırmayı hedef alan bir eğitimci olarak, sizlere yeni sınav sisteminde başarıda rleyici ve en fazla sorunun beklendiği alanlarda "ÖĞRETEN FASİKÜLLER" serisini çıkarmayı un gördüm.

fasiküllerde; konuyu öğrencinin basit olarak anlayıp kavraması için hücreleme tekniği ile konu atımları, çok sayıda öğreten soruların çözümlerini her hücre ile ilgili öğreten mini test ve çok ıda test yer almaktadır. Konuları bu teknik konu anlatımıyla siz en iyi şekilde kavrayacaksınız.

fasiküller, ülkemizde fasikül olarak ilk defa hücreleme tekniğiyle tarafımdan hazırlanmış olup; n başarınız sonraki çalışmalarımda da size en iyiyi vermek için beni gayretlendirecektir.

inize iyi çalışmalar, dileğiniz gerçek olsun!

gilerimle,

ay KÜÇÜK

ikler
Sayı
garitma
ron
Test
Vektörler
Çıkmış Sür

Hücreleme Tekniği
Hücreleme tekniği ile anlatılmış bölümler...

Öğreten Örnekler
Öğreten örnekler ve mini testler...

Çıkmış Sorular
Üniversiteye giriş sınavında çıkmış sorular...

Yüzde Problemleri

Bir x sayısının %y si : $x \cdot \frac{y}{100}$ dür.

40 ın %20 si : $40 \cdot \frac{20}{100}$ dür.

200 ün %30 u : $200 \cdot \frac{30}{100}$ dür.

ÖĞRETEN SORU – 1

Hangi sayının % 30 u 66 dır?

Çözüm:

Aradığımız sayı x olsun.

$x \cdot \frac{30}{100} = 66 \Rightarrow 3 \cdot x = 66 \cdot 10$

$\Rightarrow x = \frac{66 \cdot 10}{3}$

$\Rightarrow x = 220$ bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 2

Hangi sayının % 40 ının 10 eksiği, aynı sayının % 15 ine eşittir?

Çözüm:

Aradığımız sayı x olsun.

$x \cdot \frac{40}{100} - 10 = x \cdot \frac{15}{100} \Rightarrow \frac{2x}{5} - 10 = \frac{3x}{20}$

$\Rightarrow \frac{2x - 50}{\underset{(4)}{5}} = \frac{3x}{20}$

$\Rightarrow 8x - 200 = 3x$

$\Rightarrow 5x = 200$

$\Rightarrow x = 40$ bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 3

12 sayısı, 48 sayısının yüzde kaçıdır?

Çözüm:

12 sayısı, 48 sayısının % x i olsun.

$48 \cdot \frac{x}{100} = 12 \Rightarrow 48 \cdot x = 1200$

$\Rightarrow x = \frac{1200}{48}$

$\Rightarrow x = 25$ bulunur.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 1

1. **Hangi sayının % 40 ı 28 dir?**

   A) 40 B) 60 C) 70 D) 80 E) 84

2. **26 sayısı, 65 sayısının yüzde kaçıdır?**

   A) 20 B) 30 C) 36 D) 40 E) 48

3. **Hangi sayının % 50 si ile % 30 u arasındaki fark 40 tır?**

   A) 280 B) 240 C) 200 D) 180 E) 160

4. **Hangi sayının % 60 ının 20 eksiği, aynı sayının % 20 sine eşittir?**

   A) 60 B) 50 C) 48 D) 40 E) 36

5. **Hangi sayının % 12 si ile 36 sayısının toplamı, aynı sayının % 24 üne eşittir?**

   A) 180 B) 200 C) 240 D) 280 E) 300

1-C 2-D 3-C 4-B 5-E

ÖĞRETEN SORU – 4

a sayısı b sayısının % 15 i, b sayısı da c sayısının % 20 si dir.

Buna göre, a sayısı c sayısının yüzde kaçıdır?

ÇÖZÜM:

a sayısı b sayısının % 15 i ise,

$$a = \frac{15}{100} \cdot b \Rightarrow b = \frac{100a}{15} \ldots \text{(I) olur.}$$

b sayısı c sayısının % 20 i ise,

$$b = \frac{20}{100} \cdot c \ldots \text{(II) olur.}$$

(I) ve (II) nin eşitliklerinde,

$$\frac{100a}{15} = \frac{20c}{100} \Rightarrow \frac{20a}{3} = \frac{20c}{100}$$

$$\Rightarrow a = \frac{3c}{100} \text{ olur.}$$

Yani, a sayısı, c sayısının yüzde 3 üdür.

ÖĞRETEN SORU – 5

Bir dershanenin % 24 ü bayandır. Bu dershanenin mevcudu iki basamaklı en çok kaç olabilir?

ÇÖZÜM:

Dershanenin mevcudu x olsun.

Bayanların sayısı : $x \cdot \frac{24}{100} = x \cdot \frac{6}{25}$ olur.

$x \cdot \frac{6}{25}$ sayısı bir tam sayı olacağından x in alacağı değerler 25 ve 25 in katları olur. O halde, x in iki basamaklı en çok değeri 75 tir.

ÖĞRETEN SORU – 6

% 50 si kız öğrenci olan bir sınıfa 10 kız öğrenci katıldığında, sınıftaki kız öğrenci oranı % 60 olmuştur.

Buna göre, sınıftaki erkek öğrenci sayısı kaçtır?

ÇÖZÜM:

Sınıftaki öğrenci sayısı 100x olsun.

Kız öğrenci sayısı : 50x

Erkek öğrenci sayısı = 50x tir.

Sınıfa 10 kız öğrenci katılırsa

kız öğrenci sayısı 50x + 10

Sınıf mevcudu ise 100x + 10 olur.

Bu oran ise

$$\frac{50x+10}{100x+10} = \frac{60^3}{100^5} \Rightarrow 250x + 50 = 300x + 30$$

$$\Rightarrow 50x = 20 \text{ bulunur.}$$

O hâlde, erkek öğrenci sayısı 20 dir.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 2

1. a sayısı b sayısının % 40 ı, b sayısı da c sayısının % 10 u dur.
   Buna göre, a sayısı c sayısının yüzde kaçıdır?
   A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

2. x sayısı y sayısının % 80 i, y sayısı z sayısının % 25 idir.
   Buna göre, x sayısı z sayısının yüzde kaçıdır?
   A) 10 B) 12 C) 16 D) 20 E) 40

3. Bir dershanenin % 40 ı erkektir. **Bu dershanenin mevcudu iki basamaklı en çok kaç olabilir?**
   A) 60 B) 70 C) 75 D) 90 E) 95

4. % 30 u kız öğrenci olan bir sınıfa 40 kız öğrenci katıldığında, sınıftaki kız öğrenci oranı % 58 olmuştur.
   Buna göre, sınıftaki erkek öğrenci sayısı kaçtır?
   A) 24 B) 32 C) 36 D) 42 E) 48

5. % 40 ı erkek olan bir sınıftan 20 kız öğrenci çıkarttığımızda, sınıftaki erkek öğrenci sayısı % 80 olmuştur.
   Buna göre, sınıftaki erkek öğrenci sayısı kaçtır?
   A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

1-B 2-D 3-E 4-D 5-C

ÖĞRETEN SORU – 7

800 liraya % 15 i eklenirse kaç lira olur?

ÇÖZÜM:

Öncelikle 800 liranın % 15 i bulunur.

$800 \cdot \frac{15}{100} = 120$ lira olup, sonuç;

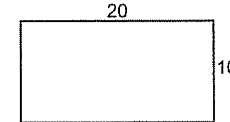
800 + 120 = 920 lira bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 8

Bir dikdörtgenin uzun kenarı % 30 artırılıp, kısa kenarı % 20 azaltılıyor. Buna göre dikdörtgenin alanındaki değişim nedir?

ÇÖZÜM:

Dikdörtgenin uzun kenarını 20 br, kısa kenarını 10 br seçelim.



Dikdörtgenin uzun kenarı % 30 artırılırsa :

$$20 + 20 \cdot \frac{30}{100} = 26$$

Dikdörtgenin kısa kenarı % 20 azaltılırsa :

$$10 - 10 \cdot \frac{20}{100} = 8$$

Alan = 26 • 8 = 208

200 → 8 artar

100 → 4 artar.

O hâlde dikdörtgenin alanı % 4 artar.

ÖĞRETEN SORU – 9

Bir ücretlinin brüt ücretinden bu ücretin % 40 ı, % 8 i ve binde 2 si olmak üzere üç ayrı kesinti yapılmaktadır.

Bu ücretlinin net ücreti 2.072.000 TL olduğuna göre, brüt ücreti kaç TL dir?

ÇÖZÜM:

Ücretlinin brüt ücreti 1000x olsun.

Kesintiler ise

Yüzde 40 ı = 400x

Yüzde 8 i = 80x

Binde 2 si = 2x

Bu ücretlinin brüt ücreti ise,

1000x – (400x + 80x + 2x) = 2.072.000

518x = 2.072.000

x = 4000 dir.

Buna göre, brüt ücret

1000x = 1000 • 4000 = 4.000.000 bulunur.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 3

1. **580 liraya % 25 i eklenirse kaç lira olur?**
   A) 705 B) 725 C) 745 D) 765 E) 785

2. **620 liranın % 30 u harcanırsa geriye kaç lira kalır?**
   A) 396 B) 408 C) 416 D) 424 E) 434

3. Bir dikdörgenin uzun kenarı % 20 azaltılıp, kısa kenarı % 10 artırılıyor.
   Buna göre, **dikdörtgenin alanındaki değişim nedir?**
   A) % 12 artar B) % 24 azalır C) % 12 azalır D) % 24 artar E) % 18 azalır.

4. Bir üçgenin bir kenarı % 40 artırılıp bu kenara ait yükseklik % 20 azaltılıyor.
   Buna göre, **bu üçgenin alanındaki değişim nedir?**
   A) % 6 artar B) % 12 artar C) % 24 artar D) % 12 azalır E) % 24 azalır.

5. Bir ücretlinin brüt ücretinden bu ücretin % 20 si, % 12 si ve binde 6 sı olmak üzere üç ayrı kesinti yapılmaktadır.
   Bu ücretlinin net ücreti 3.370.000 TL olduğuna göre, **brüt ücreti kaç TL dir?**
   A) 9.000.000 B) 8.000.000 C) 6.000.000 D) 5.000.000 E) 4.000.000

1-B 2-E 3-C 4-B 5-D

ÖĞRETEN SORU – 10

A sayısının % 40 ı, B sayısının % 50 sine eşittir.

Buna göre, A sayısı B sayısının % kaçıdır?

ÇÖZÜM:

$A \cdot \frac{40}{100} = B \cdot \frac{50}{100} \Rightarrow 40 \cdot A = 50 \cdot B$ olur.

Bu durumda A = 5k ve B = 4k olsun,

$5k = 4k \cdot \frac{x}{100} \Rightarrow x = 125$ tir.

O hâlde A sayısı B sayısının % 125 ine eşittir.

ÖĞRETEN SORU – 11

Bir miktar kalemin önce % 30 u daha sonra kalanların % 20 si satılmıştır.

Buna göre, kalemlerin yüzde kaçı satılmıştır?

ÇÖZÜM:

Kalemler 100x olsun.

$100x \cdot \frac{30}{100} = 30x$ ilk önce satılan, kalan kalem 70x tir.

$70x \cdot \frac{20}{100} = 14x$ ikinci durumda satılan.

Buna göre toplam satılan kalemler 30x + 14x = 44x olduğuna göre % 44 ü satılmıştır.

ÖĞRETEN SORU – 12

Bir araçtaki benzin deposunun % 24 ü doludur. Depoya 132 lt benzin ilave edilirse deponun % 90 ı dolmuş oluyor.

Buna göre, deponun tamamı kaç lt benzin alır?

ÇÖZÜM:

Aracın benzin deposu 100x olsun. % 24 ü dolu ise araçta başlangıçta 24x benzin vardır.

$24x + 132 = 90x \Rightarrow 132 = 66x$

$\Rightarrow x = 2$ dir.

O hâlde aracın tamamı $100x = 100 \cdot 2 = 200$ lt benzin alır.

ÖĞRETEN SORU – 13

Sibel borcunun önce % 30 unu, daha sonra kalanın % 50 sini ödemiştir. Sibel' in ikinci ödediği miktar, birinci ödediği miktardan 120 TL fazla olduğuna göre, Sibel'in toplam borcu kaç TL dir?

ÇÖZÜM:

Sibel' in borcu 100x olsun.

Sibel' in ilk ödediği miktar $100x \cdot \frac{30}{100} = 30x$

Sibel' in ikinci ödediği miktar $70x \cdot \frac{50}{100} = 35x$

$35x - 30x = 120 \Rightarrow 5x = 120 \Rightarrow x = 24$ tür.

O hâlde Sibel' in toplam borcu

$100x = 100 \cdot 24 = 2400$ TL dir.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 4

1. x sayısının % 20 si, y sayısının % 50 sine eşittir.

   Buna göre, **x sayısı y sayısının % kaçıdır?**

   A) 40 B) 80 C) 160 D) 200 E) 250

2. Bir miktar kitabın önce % 20 si daha sonra kalanların % 40 ı satılmıştır.

   Buna göre, **kitapların yüzde kaçı satılmıştır?**

   A) 58 B) 56 C) 54 D) 52 E) 48

3. Bir öğrenci fizik soru bankasındaki soruların önce % 20 sini sonra kalanın % 25 ini son olarakta kalan kısmın % 40 ını çözüyor. Kitabın bitmesi için 720 soru kaldığına göre, **bu kitapta kaç soru vardır?**

   A) 1800 B) 2000 C) 2250 D) 2500 E) 2750

4. Bir araçtaki benzin deposunun % 60 ı doludur. Depodan 144 lt benzin kullanıldığında deponun % 12 si dolu oluyor.

   Buna göre, deponun tamamı kaç lt benzin alır?

   A) 360 B) 320 C) 300 D) 280 E) 240

5. Kuzey borcunun önce % 40 ını, daha sonra kalan borcunun % 25 ini ödemiştir. Kuzey' in ilk ödediği miktar, ikinci ödediği miktardan 75 TL fazla olduğuna göre, **kaç TL borcu kalmıştır?**

   A) 300 B) 215 C) 180 D) 135 E) 120

1-E 2-D 3-B 4-C 5-D

Öğreten Matematik Fasikülleri ○ **YÜZDE PROBLEMLERİ**

ÖĞRETEN SORU – 14

Bir sınıftaki erkeklerin sayısının kızların sayısına oranı $\frac{2}{3}$ tür.

Erkeklerin % 30 u basketbol oynadığına göre, basketbol oynamayan erkeklerin sayısı tüm sınıfın yüzde kaçıdır?

ÇÖZÜM:

Sınıfın mevcudu 100x olsun.

Erkek sayısı 40x

Kızların sayısı 60x dir.

Erkeklerin % 30 u $40x \cdot \frac{30}{100} = 12x$ basketbol oynadığına göre geriye kalan $40x - 12x = 28x$ basketbol oynamamaktadır.

Buna göre, basketbol oynamayan erkekler sınıfın % 28 idir.

ÖĞRETEN SORU – 15

A torbasındaki bilyelerin % 60' ı, B torbasındaki bilyelerin % 24 ü sarıdır.

Bu iki torbadaki bilyelerin tümünün % 48 i sarı olduğuna göre, A torbasındaki bilye sayısının B torbasındaki bilye bilye sayısına oranı kaçtır?

ÇÖZÜM:

% 60	+	% 24	=	% 48
A		B		A + B

$60 \cdot A + 24 \cdot B = 48 \cdot (A + B)$

$60A + 24B = 48A + 48B$

$12A = 24B$

$\frac{A}{B} = 2$ bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 16

Aynı evde oturan bir grup arkadaş ev kirasını eşit olarak paylaşıyor.

Eve yeni bir arkadaş gelince kira için kişi başına düşen para % 10 azaldığına göre, yeni arkadaşın gelmesiyle evde oturan kişi sayısı kaç olmuştur?

ÇÖZÜM:

Evde başlangıçta x kişi bulunsun ve kişi başına ev kirası 100 lira olsun. 1 kişi geldiğinde kişi başına kira 90 olacaktır.

$x \cdot 100 = (x + 1) \cdot 90$

$100x = 90x + 90$

$10x = 90$

$x = 9$ dur.

Başlangıçta 9 kişi olduğuna göre, son durumda evde 10 kişi vardır.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 5

1. Bir sınıftaki erkeklerin sayısının kızların sayısına oranı $\frac{9}{11}$ dir.

   Erkeklerin % 20 si ingilizce bildiğine göre, **ingilizce bilmeyen erkeklerin sayısı tüm sınıfın yüzde kaçıdır?**

   A) 36 B) 32 C) 28 D) 24 E) 20

2. Bir sınıftaki erkeklerin sayısının kızların sayısına oranı $\frac{3}{7}$ dir.

   Erkeklerin % 30 u ve tüm sınıfın % 40 ı santranç oynamayı bildiğine göre, **santranç oynamayı bilmeyen kızların sayısı tüm sınıfın yüzde kaçıdır?**

   A) 41 B) 39 C) 37 D) 33 E) 29

3. A torbasındaki topların % 72 si, B torbasındaki toplarında % 48 i kırmızıdır. Bu iki torbadaki bilyelerin tümünün % 66 sı kırmızı olduğuna göre, **A torbasındaki top sayısının B torbasındaki top sayısına oranı kaçtır?**

   A) 4 B) $\frac{7}{2}$ C) 3 D) $\frac{5}{2}$ E) 2

4. Lokantada yemek yiyen bir grup arkadaş hesabı eşit olarak paylaşacaktır. Hesap geldiğinde iki kişinin hiç parasının olmadığı görülüyor. Hesap için kişi başına düşen para % 20 arttığına göre, **yemekte kaç kişi vardır?**

   A) 14 B) 13 C) 12 D) 11 E) 10

5. Bir miktar pastanın $\frac{1}{5}$ ini Kuzey, geriye kalanını Duru yemiştir.

   Kuzey'in yediği pasta, Duru' nun yediği pastanın % kaçı kadardır?

   A) 30 B) 25 C) 20 D) 16 E) 15

1-A 2-B 3-C 4-C 5-B

YÜZDE PROBLEMLERİ

TEST 1

1. **Yüzde dördü ile binde beşi arasındaki fark 7 olan sayı nedir?**

A) 340 B) 230 C) 200 D) 180 E) 120

2. $32^{16} + 4^{41}$ **toplamının % 20 si kaçtır?**

A) 2^{82} B) 2^{80} C) 2^{76} D) 2^{30} E) $5 \cdot 2^{60}$

3. **1200 TL nin yüzde kaçı, 2000 TL nin % 20 sinden 40 eksiktir?**

A) 50 B) 40 C) 30 D) 25 E) 20

4. **Hangi sayının % 20 si, kendisinin % 30 undan 27 eksiktir?**

A) 270 B) 250 C) 240 D) 225 E) 200

5. **Hangi sayı, 560 dan kendisinin % 20 si kadar daha büyüktür?**

A) 900 B) 850 C) 800 D) 750 E) 700

6. **Üçte bir, altıda beşin yüzde kaçıdır?**

A) 40 B) 36 C) 32 D) 30 E) 25

7. Bir gruptaki kızların sayısı, erkeklerin sayısının % 75 i dir.

Kızlar 15 den az ise, erkeklerin sayısı en çok kaç olur?

A) 12 B) 16 C) 18 D) 20 E) 24

8. **Hangi sayının % 32 si, 320 nin % 5 ine eşit olur?**

A) 90 B) 72 C) 50 D) 48 E) 36

9. Bir öğrenci parasının % 20 si ile borcunun % 80 ini ödeyebiliyor.

Buna göre, parası borcunun % de kaçıdır?

A) 25 B) 50 C) 200 D) 300 E) 400

10. a sayısı, x sayısının % 1 i, y sayısının % 10 udur.

Buna göre, (x • y) sayısı a^2 nin kaç katıdır?

A) 10 B) 100 C) 110 D) 1000 E) 1100

11. Bir adam borcunun önce % 40 ını sonrada kalan borcunun % 80 ini ödüyor.

Bu iki ödemeden sonra borcunun yüzde kaçı kalır?

A) 6 B) 9 C) 12 D) 15 E) 18

12. Ekmek hamurunun % 30 u sudur. Hamur pişerken ağırlığının % 20 sini kaybeder.

800 gr ekmek elde edebilmek için kaç gr un gereklidir?

A) 500 B) 550 C) 600 D) 650 E) 700

13. Bir çiftlikteki kuzuların % 80 i, koyunların % 60 ına eşit ise, **bu çiftlikteki kuzu ve koyunların toplamı aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

A) 47 B) 56 C) 62 D) 68 E) 74

14. Ali bir kitabı 30 saatte okuyabilmektedir.

Ali okuma hızını % 20 artırırsa aynı romanı kaç saatte okur?

A) 24 B) 25 C) 26 D) 27 E) 28

15. Bir üçgenin tabanı % 25 oranında artırılmıştır.

Alanın değişmemesi için aynı tabana ait yükseklik % kaç oranında azaltılmalıdır?

A) 20 B) 22 C) 24 D) 25 E) 30

16. Bir yarışmacı sorulan 25 sorudan % 20 sini bilememiştir. Daha sorulacak 15 soru vardır.

Yarışma sonunda başarısının % 85 olması için kalan sorulardan kaç tanesini bilmelidir?

A) 14 B) 13 C) 12 D) 11 E) 10

1-C	2-B	3-C	4-A	5-E	6-A	7-B	8-C	9-E	10-D	11-C	12-E	13-B	14-B	15-A	16-A

YÜZDE PROBLEMLERİ

TEST 2

1. **Bir dairenin yarıçapı % 30 azaltılırsa alanı % kaç azalır?**

A) 30 B) 49 C) 51 D) 70 E) 90

2. Bir kare ile bir üçgenin alanları toplamı 100 cm^2 dir. Karenin alanı, üçgenin alanının 4 katıdır.

Karenin alanı % 10 azaltılır, üçgenin alanı % 40 artırılırsa, alanları toplamı kaç cm^2 olur?

A) 120 B) 100 C) 90 D) 80 E) 75

3. Bir şehrin nüfusu I. yıl sonunda % 20 artıyor. II. yıl sonunda % 10 azalıyor.

II. yıl sonunda nüfus başlangıca göre yüzde kaç artmıştır?

A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

4. **İçinde 6 sarı, 7 yeşil ve 27 mavi top bulunan bir torbadan topların % 40 ı alındığında, torbada en çok kaç tane mavi top kalmış olabilir?**

A) 21 B) 22 C) 23 D) 24 E) 25

5. **% 20 sinin $\frac{1}{4}$ ü 12 olan sayı kaçtır?**

A) 300 B) 280 C) 240 D) 220 E) 200

6. **x sayısının % y sinin, y sayısının % x ine oranı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) x B) y C) 1 D) 10 E) 100

7. 3000 in % 10 u ile x in % 35 i toplamı 370 ise, **x kaçtır?**

A) 150 B) 200 C) 250 D) 300 E) 400

8. Bir çiftlikteki kuzuların % 16 sı kesilmiştir.

Buna göre, çiftlikte en az kaç kuzu kalmıştır?

A) 84 B) 60 C) 42 D) 21 E) 4

9. X sayısının % 10 u, Y sayısına eşit olduğuna göre, **Y sayısının % kaçı X sayısına eşittir?**

A) 1000 B) 800 C) 600 D) 400 E) 100

10. a sayısı b sayısının % 20 si, b sayısı da c sayısının % 25 idir.

Buna göre, a sayısı c sayısının yüzde kaçıdır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

11. **Bir sayının % k sı, bu sayının $\frac{4}{5}$ katına eşitse, k nın % 25 i kaçtır?**

A) 16 B) 20 C) 24 D) 25 E) 30

12. Bir sayının % 1,6 sı 112 olduğuna göre, **bu sayının % 7 si kaçtır?**

A) 0,72 B) 7,7 C) 14,2 D) 490 E) 770

13. M sayısı, N sayısından N nin % 25 i kadar büyüktür.

Buna göre, N sayısı yüzde kaç artırılmalıdır ki M nin 2 katı olsun?

A) 110 B) 120 C) 130 D) 140 E) 150

14. Bir sınıfta x tane kız, 2y tane erkek öğrenci vardır.

Bu sınıfın yüzde kaçı erkek öğrencidir?

A) $\frac{100x}{x+2y}$ B) $\frac{200y}{x+2y}$ C) $\frac{200x}{x+2y}$

D) $\frac{x}{x+2y}$ E) $\frac{2y}{x+2y}$

15. **Bir işyerinde bulunan işçi sayısı % 20 artırılıp, günlük çalışma süresi ve çalışılan gün sayısı % 20 azaltılırsa elde edilen ürün % kaç azalır?**

A) 23 B) 23,2 C) 23,5 D) 23,8 E) 24

16. **Bir karenin her bir kenarının uzunluğu % 20 kadar artırılırsa alanı yüzde kaç artar?**

A) 21 B) 44 C) 69 D) 74 E) 81

www.guryayinlari.com

1-C 2-B 3-C 4-D 5-C 6-C 7-B 8-D 9-A 10-C 11-B 12-D 13-E 14-B 15-B 16-B

YÜZDE PROBLEMLERİ

TEST 3

1. **Bir dikdörtgenin uzun kenarı % 30 küçültülür, kısa kenarı % 20 artırılırsa alanındaki değişim ne olur?**

A) % 16 azalır B) % 16 artar C) % 8 azalır D) % 8 artar E) % 24 azalır

2. **$x \cdot y^2$ çarpımında, x % 50 artırılır, y % 30 azaltılırsa, çarpımın sonucu nasıl değişir?**

A) % 17,6 artar B) % 26,5 artar C) % 25 azalır D) % 26,5 azalır E) % 17,6 azalır

3. x sayısı y sayısının % 90 ına, y sayısı ise z sayısının % 50 sine eşittir.

Buna göre, x sayısı z sayısının yüzde kaçıdır?

A) 45 B) 50 C) 60 D) 75 E) 90

4. Bir baba çocuğuna harçlığının % 40 ı kadar zam yaptıktan sonra % 20 kesinti yapıyor ve çocuğa 224 TL veriyor.

Zamdan önce çocuğun harçlığı kaç TL dir?

A) 180 B) 190 C) 200 D) 210 E) 214

5. X deposunun hacminin % 40 ı, Y deposunun hacminin % 30 una eşittir.

X deposunun hacminin % 72 si, Y deposunun hacminin yüzde kaçıdır?

A) 58 B) 54 C) 50 D) 44 E) 36

6. 3x tane elmayı 2y TL ye satan bir adam elmaları % 30 karla satıyor.

Bu satıcıdan 4z TL ye kaç elma alınabilir?

A) $\frac{8xz}{y}$ B) $\frac{xz}{y}$ C) $\frac{xz}{6y}$ D) $\frac{6xz}{y}$ E) $\frac{xy}{6z}$

7. Yaş üzüm kuruduğunda ağırlığının $\frac{3}{10}$ unu kaybetmektedir.

Buna göre, 720 kg yaş üzümden kaç kg kuru üzüm elde edilir?

A) 654 B) 560 C) 504 D) 480 E) 420

8. % 75 i erkek olan bir sınıfa 15 kız gelirse, erkekler sınıfın % 60 ı olacaktır.

Buna göre, bu sınıfın başlangıçtaki mevcudu kaçtır?

A) 64 B) 60 C) 55 D) 50 E) 40

9. Bir fabrikada A ve B tipinde iki farklı mal üretilmektedir. Üretilen toplam malın % 30 u A tipinde olup, A tipindeki mallarında % 40 ı bozuktur. Bu fabrikada toplam 600 tane mal üretildiğinde 198 tanesinin bozuk olduğu gözleniyor.

Buna göre, üretilen B tipindeki malların % kaçı bozuktur?

A) 20 B) 24 C) 25 D) 30 E) 40

10. Bir sınıftaki öğrencilerin % 90 ı matematikten geçmiştir. Matematikten geçenlerin % 60 ı kız öğrencidir. Sınıftaki öğrencilerin % 53 ü gözlüklü öğrencidir.

Buna göre, matematikten geçen gözlüklü kız öğrencilerin sayısı en az kaçtır?

A) 5 B) 7 C) 9 D) 11 E) 13

11. Fiyatlar % 60 artarken bir kişinin ücreti % 20 artıyor.

Bu kişinin satın alma gücü yüzde kaç azalır?

A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 40

12. Bir okuldaki erkeklerin sayısının kızların sayısına oranı $\frac{3}{5}$ tir.

Kızların % 20 si, erkeklerin % 20 si gözlüklü olduğuna göre, gözlüklü olmayan öğrencilerin sayısı, okuldaki tüm öğrencilerin yüzde kaçıdır?

A) 84 B) 80 C) 75 D) 72 E) 64

13. Bir atölyede çıraklar x TL, kalfalar y TL ve ustalar z TL gündelik almaktadır. Çırakların günlüğü % 20 artırılıp, kalfa ve ustaların günlüğü % 15 azaltılırsa bu atölyede çırak, kalfa ve ustaya ödenen toplam günlük ücret değişmeyecektir.

Buna göre, x, y, z arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3y + 2z = 3z$ B) $2y + 2z = x$ C) $4y + 3z = 4x$ D) $3y + 3z = 4x$ E) $2y + 2z = 3x$

14. Her gün bir önceki günden 10 soru fazla soru çözen bir öğrenci bir testi 5 günde çözmüştür.

Bu öğrenci 3. günün sonuna kadar testin % 40 ını çözdüğüne göre, öğrencinin 4. gün çözdüğü soru sayısı kaçtır?

A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

15. x sayısı % 20 azalınca y sayısı, y sayısı % 20 artırılınca z sayısı elde ediliyor.

x sayısı yüzde kaç azalırsa z sayısı elde edilir?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 15

16. Bir sınıfta hem Matematik hem de Türkçe dersinden geçen 5 öğrenci vardır. Bu beş öğrenci, Matematik dersinden geçenlerin % 20 sini, Türkçe dersinden geçenlerin % 10 unu oluşturmaktadır.

Buna göre, bu sınıfta Matematik ve Türkçe derslerinin yalnız birinden geçen toplam kaç öğrenci vardır?

A) 45 B) 55 C) 60 D) 65 E) 70

1- A 2- D 3- A 4- C 5- B 6- D 7- C 8- B 9- D 10-B 11-C 12-B 13-D 14-C 15-A 16-D

YÜZDE PROBLEMLERİ

TEST 4

1. **Bir deponun % 50 si boştur. Depodaki suyun yüzde kaçı kadar su ilave edilirse depo dolar?**

A) 40 B) 50 C) 60 D) 80 E) 100

2. Yağmur parasının % 10 unu Hakan' a veriyor. Yağmur, kalan parasının tekrar % 10 unu Hakan' a verdiğinde para miktarları her ikisinde de aynı oluyor.

Buna göre, başlangıçta Hakan'ın parası Yağmur'un parasının yüzde kaçıdır?

A) 59 B) 62 C) 65 D) 70 E) 80

3. $6^6 + 6^4 - 2 \cdot 6^5$

sayısının % 2 si kaçtır?

A) 972 B) 742 C) 664 D) 648 E) 620

4. Bir fabrikada çalışanların % 70 i erkek geri kalanı kadındır. Kadınların % 40 ı usta diğerleri işçidir.

Fabrikadaki çalışanların % 91 i mesai yapmak zorunda olduğuna göre, kadın işçilerin en az yüzde kaçı mesai yapmak zorundadır?

A) 8 B) 16 C) 20 D) 25 E) 50

5. Bir öğrencinin 30 günlük harcayacak parası vardır.

Bu öğrenci bir günlük harcamasında % 40 tasarruf yaparsa, parası toplam kaç gün yeter?

A) 30 B) 36 C) 40 D) 45 E) 50

6. Bir okuldaki öğrencilerin % 40 ı erkek öğrencidir. Okuldan 20 erkek ve 80 kız öğrenci ayrıldığında erkekler okulun yarısı oluyor.

Buna göre, başlangıçta okuldaki öğrenci sayısı kaçtır?

A) 200 B) 240 C) 280 D) 300 E) 350

7. **Bir sayının % 20 si çıkartıldıktan sonra, kalan sayı kendisinin % 30 u ile toplanırsa elde edilen sayı başlangıçtaki sayıdan yüzde kaç fazla olur?**

A) % 10 B) % 8 C) % 6 D) % 4 E) % 2

8. Aynı malı üreten iki makineden birincisi saatte 120 parça iş, ikincisi saatte 180 parça iş üretiyor.

Birinci makinenin verimi % 15, ikincininki % 20 düşerse, toplam üretimdeki verim düşüşü yüzde kaç olur?

A) 35 B) 20 C) 18 D) 17 E) 16

9. **Sınıftaki öğrencilerin % 40 ı erkektir. Erkeklerin sayısı 30 dan küçük olduğuna göre, sınıf mevcudu en çok kaç kişidir?**

A) 90 B) 80 C) 74 D) 72 E) 70

10. Bir torbadaki sarı topların sayısı beyaz topların sayısının % 40 ıdır.

Bu torbada bulunan sarı topların sayısı 70 den fazla olduğuna göre, beyaz topların sayısı en az kaçtır?

A) 180 B) 177 C) 176 D) 175 E) 170

11. Bir çiftlikte kuzular, horozlar, tavuklar ve kazlar vardır. Bu hayvanların kafalarının toplamı 80, ayaklarının toplamı 190 dır.

Buna göre, bu çiftlikte kaç tane kuzu vardır?

A) 10 B) 14 C) 15 D) 18 E) 20

12. **Bir kesrin payı % 20 azalır, paydası % 20 artarsa kesrin değeri için aşağıdakilerden hangisi doğru olur?**

A) % 60 azalır B) % 50 azalır C) % 40 azalır

D) % $\frac{100}{3}$ azalır E) % $\frac{80}{3}$ azalır

13. MF1 sınıfındaki öğrencilerin % 54 ü erkek ve MF2 sınıfındaki öğrencilerin % 28 i kızdır.

Bu iki sınıfın toplam öğrencilerinin % 64 ü erkek olduğuna göre, MF1 sınıfının öğrenci sayısının MF2 sınıfının öğrenci sayısına oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{5}{4}$

14. Bir torbadan her gün bir önceki günden 20 tane fazla bilye alan bir çocuk torbadaki bilyeleri 6 günde bitirmiştir.

Bu çocuk 4. günün sonuna kadar bilyelerin % 60 ını aldığına göre, çocuğun 5. gün aldığı bilye sayısı kaçtır?

A) 240 B) 230 C) 220 D) 210 E) 200

15. a, b, c, d pozitif reel sayılar olmak üzere;

$x = \frac{a \cdot b^2}{\sqrt{d} \cdot \sqrt{c}}$ kesrinde a % 40 artırılır, b % 10 azaltılır, c % 96 artırılır ve d % 125 artırılırsa, **x nasıl değişir?**

A) % 46 artar B) % 46 azalır

C) % 54 artar D) % 54 azalır

E) % 40 azalır

16. Bir kesrin payı % 2x ve paydası % y artırıldığında kesrin değeri % 40 azalıyor.

Buna göre, $\frac{3y}{10} - x$ farkı kaçtır?

A) 18 B) 20 C) 22 D) 25 E) 30

1–E 2–B 3–D 4–E 5–E 6–D 7–D 8–C 9–E 10-A 11-C 12-D 13-D 14-B 15-B 16-B

Kâr – Zarar Problemleri

Maliyeti x lira olan bir mal y liraya satılırsa,

- $y > x$ ise kâr elde edilir.
- $y < x$ ise zarar elde edilir.
- $y = x$ ise ne kâr ne zarar edilir.

Kâr = (Alış fiyatı) • (Kâr yüzdesi)
= (Satış fiyatı) – (Alış fiyatı)
Zarar = (Alış fiyatı) • (Zarar yüzdesi)
= (Alış fiyatı) – (Satış fiyatı)
İndirim = (Satış fiyatı) • (İndirim yüzdesi) dir.

- Bazı problemlerde indirim yerine iskonto kelimesinin kullanılabileceğini unutmayınız.

ÖĞRETEN SORU – 17

80 liraya alınan bir malın;

I. %30 kârlı satış fiyatı : $80 \cdot \frac{130}{100} = 104$

II. %20 kârlı satış fiyatı : $80 \cdot \frac{120}{100} = 96$

III. %60 zararlı satış fiyatı : $80 \cdot \frac{40}{100} = 32$

IV. %40 zararlı satış fiyatı : $80 \cdot \frac{60}{100} = 48$ olur.

ÖĞRETEN SORU – 18

%10 kârla 220 TL ye satılan bir mal, %20 zararla kaç TL ye satılır?

ÇÖZÜM:

Malın alış fiyatı x olsun.

%10 karlı satış fiyatı : $x \cdot \frac{110}{100}$ ise

$x \cdot \frac{110}{100} = 220 \Rightarrow x = 200$ TL bulunur.

%20 zararlı satış fiyatı : $x \cdot \frac{80}{100}$ ise

bu mal %20 zararla, $200 \cdot \frac{80}{100} = 160$ TL bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 19

%30 karla 390 TL ye satılan bir maldan kaç TL kâr edilmiştir?

ÇÖZÜM:

Malın alış fiyatı x olsun.

%30 kârlı satış fiyatı : $x \cdot \frac{130}{100}$ olup

$x \cdot \frac{130}{100} = 390 \Rightarrow x = 300$ TL dir.

Kâr = Satış fiyatı – Alış fiyatı
= 390 – 300
= 90 TL bulunur.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 6

1. **Maliyet fiyatı 120 TL olan bir kaban % 15 kârla kaç TL ye satılır?**

A) 130 B) 134 C) 138 D) 140 E) 148

2. **Alış fiyatı 840 TL olan televizyon % 20 zararla kaç TL ye satılır?**

A) 642 B) 656 C) 664 D) 672 E) 684

3. **% 40 kârla 420 TL ye satılan bir mal % 12 zararla kaç TL ye satılır?**

A) 264 B) 268 C) 272 D) 284 E) 294

4. **% 40 zararla 420 TL ye satılan bir mal % 40 kârla kaç TL ye satılır?**

A) 780 B) 820 C) 880 D) 960 E) 980

5. **% 24 kârla 744 TL ye satılan bir maldan kaç TL kâr elde edilmiştir?**

A) 184 B) 164 C) 154 D) 144 E) 124

1-C 2-D 3-A 4-E 5-D

Öğreten Matematik Fasikülleri ○ KÂR – ZARAR PROBLEMLERİ

ÖĞRETEN SORU – 20

% 40 karla satılırken, satış fiyatı üzerinden % 20 indirim yapılarak satılan bir maldan % kaç kâr edilir?

ÇÖZÜM:

Alış fiyatı 100 TL seçilirse

% 40 karlı satış fiyatı, 140 olur.

140 TL üzerinden % 20 indirim uygulanırsa,

Satış fiyatı : $140 \cdot \frac{80}{100} = 112$ bulunur.

Alış	Satış		Fark (Kar)
100	112	⇒	12

O halde, %12 kar edilmiştir.

ÖĞRETEN SORU – 21

Bir mal önce % 20 sonrada satış fiyatı üzerinden % 30 zam yapılarak 468 TL ye satılmışsa bu malın zam yapılmadan önceki fiyatı kaç TL dir?

ÇÖZÜM:

Malın indirimsiz fiyatı 100x TL olsun. Önce %20 sonrada % 30 zam yapılırsa satış fiyatı

$$100x \xrightarrow{\%20 \text{ kar}} 120x \xrightarrow{\%30 \text{ kar}} 156x \text{ olur.}$$

$100x \cdot \frac{20}{100} = 20x$ $120x \cdot \frac{30}{100} = 36x$

$156x = 468 \Rightarrow x = 3$ olur.

Malın indirimsiz fiyatı,

$100x = 100 \cdot 3 = 300$ TL bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 22

Alış fiyatı x TL olan bir mal, y = 3x – 288 TL ye satılırsa % 20 kar elde ediliyor.

Buna göre, bu malın satış fiyatı kaç TL dir?

ÇÖZÜM:

Alış fiyatı x TL olan bir malın % 20 karlı satış fiyatı

$x + \frac{20x}{100} = \frac{120x}{100}$ TL dir.

$\frac{120x}{100} = 3x - 288 \Rightarrow 12x = 30x - 2880$

$\Rightarrow 18x = 2880$

$\Rightarrow x = 160$

Satış fiyatı = y
= 3x – 288
= 3 • 160 – 288
= 480 – 288
= 192 TL dir.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 7

1. **% 50 kârla satılırken, satış fiyatı üzerinden % 10 indirim yapılarak satılan bir maldan % kaç kâr elde edilir?**

A) 40 B) 35 C) 30 D) 25 E) 20

2. Bir malın fiyatı;

I. yıl % 20 azalıyor.

II. yıl satış fiyatı üzerinden % 40 artıyor.

II. yılın sonunda malın fiyatı ilk fiyatına göre % kaç artmıştır?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 16 E) 18

3. **Bir mala önce % 30 zam sonrada satış fiyatı üzerinden % 50 zam yapılarak 780 TL ye satılmışsa bu malın zam yapılmadan önceki fiyatı kaç TL dir?**

A) 360 B) 400 C) 450 D) 500 E) 520

4. Alış fiyatı x TL olan bir mal, y = 4x – 624 TL ye satılırsa % 40 kâr elde ediliyor.

Buna göre, **bu malın satış fiyatı kaç TL dir?**

A) 336 B) 348 C) 352 D) 356 E) 360

5. Alış fiyatı x TL olan bir mal satış fiyatı y = 2x – 900 TL ye satılırsa % 80 zarar ediliyor.

Buna göre, **bu malın alış fiyatı kaç TL dir?**

A) 800 B) 700 C) 600 D) 500 E) 400

1-B 2-C 3-B 4-A 5-D

ÖĞRETEN SORU – 23

% 30 kâr ile satılan bir mal üzerinden 114 TL indirim yapıldığında % 8 zarar ediliyor.
Buna göre, bu mal kaç liraya alınmıştır?

ÇÖZÜM:

Malın alış fiyatı 100x olsun.

% 30 kârlı satış fiyatı 130x olur.

Bu mal % 8 zarar ile 92x liraya satılır.

Buna göre,

$130x - 114 = 92x \Rightarrow 38x = 114$

$\Rightarrow x = 3$ tür.

Buna göre, malın alış fiyatı; $100x = 100 \cdot 3 = 300$ bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 24

Bir mal x liraya satılırsa % 30 kâr, y liraya satılırsa % 25 zarar ediliyor.

Buna göre, $\frac{x}{y}$ oranı kaçtır?

ÇÖZÜM:

Malın alış fiyatı 100 TL olsun.

$100 + 100 \cdot \frac{30}{100} = x \Rightarrow x = 130$ TL

$100 - 100 \cdot \frac{25}{100} = y \Rightarrow y = 75$ olur.

Bu durumda $\frac{x}{y} = \frac{130}{75} = \frac{26}{15}$ bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 25

Bir malın etiket fiyatı üzerinden % 25 indirim yapıldığında satıcının kârı % 20 olduğuna göre, satıcı etiket fiyatını % kaç kârla hesaplamıştır?

ÇÖZÜM:

Bu malın maliyet fiyatı y TL, etiket fiyatı ise x lira olsun

$x - \frac{x \cdot 25}{100} = y + \frac{y \cdot 20}{100}$

$\frac{75x}{100} = \frac{120y}{100}$

$75x = 120y$ dir.

Bu eşitlikte $y = 100$ kabul edilirse $x = 160$ olacaktır.

Buna göre % 60 kâr edilmiştir.

ÖĞRETEN MİNİ TEST 8

1. % 40 kâr ile satılan bir mal üzerinden 250 TL indirim yapıldığında % 10 zarar ediliyor.
   Buna göre, **bu mal kaç liraya alınmıştır?**
   A) 600 B) 500 C) 400 D) 300 E) 200

2. % 15 zararına satılan bir mal, 800 TL fazlasına satılsaydı % 10 kâr elde edilecektir.
   Buna göre, **bu malın alış fiyatı kaç TL dir?**
   A) 3000 B) 3200 C) 3400 D) 3600 E) 4000

3. Bir mal A liraya satılırsa % 45 kâr, B liraya satılırsa % 15 zarar ediliyor.
   Buna göre, **$\frac{A}{B}$ oranı kaçtır?**
   A) $\frac{31}{19}$ B) $\frac{5}{9}$ C) $\frac{29}{17}$ D) $\frac{28}{15}$ E) $\frac{27}{14}$

4. Bir malın etiket fiyatı üzerinden % 40 indirim yapıldığında satıcının kârı % 20 olduğuna göre, **satıcı etiket fiyatını yüzde kaç kârla hesaplamıştır?**
   A) 100 B) 90 C) 80 D) 60 E) 50

5. Etiket fiyatı maliyet üzerinden % 50 kârla hesaplanan bir malın indirimli fiyatı etiket fiyatından 130 000 TL azdır. Bu mal indirimli fiyatla satıldığında maliyet üzerinden % 15 zarar elde edildiğine göre, **malın maliyeti kaç TL dir?**
   A) 100 000 B) 200 000 C) 250 000 D) 300 000 E) 350 000

1-B 2-B 3-C 4-A 5-B

Öğreten Matematik Fasikülleri ○ KÂR – ZARAR PROBLEMLERİ

ÖĞRETEN SORU – 26

Tanesi x TL den alınan bardakların $\frac{1}{4}$ ü taşıma sırasında kırılmıştır. Kalan bardakların tanesi y TL den satılmıştır.

Bu alışverişten ne kâr ne de zarar edildiğine göre, x ile y arasındaki bağıntı nedir?

ÇÖZÜM:

Satıcının 4 bardağı olsun. Taşıma sırasında 1 bardağı kırıldığına göre, 3 bardağı kalır.

$4 \cdot x = 3 \cdot y$ olmalıdır.

ÖĞRETEN SORU – 27

Çayın kilogramı x TL dir. Çaya % 30 zam yapıldığında x TL ye kaç kilogram çay alınabilir?

ÇÖZÜM:

Kilogramı x TL olan çaya % 30 zam yapılırsa kilogramı

$x + x \cdot \frac{30}{100} = \frac{13x}{10}$ olur.

1 kg ——— $\frac{13x}{10}$ TL ise

m kg ——— x TL dir.

$m \cdot \frac{13x}{10} = 1 \cdot x \Rightarrow m = \frac{10}{13}$ kg dir.

ÖĞRETEN SORU – 28

a > 0 olmak koşuluyla bir malın etiket fiyatı $a + \frac{a}{20}$ TL dir. İndirimli fiyatı $\frac{63a}{100}$ olduğuna göre, etiket fiyatı üzerinden yapılan indirim yüzde kaçtır?

ÇÖZÜM:

Etiket fiyatı $= a + \frac{a}{20} = \frac{21a}{20} = \frac{105a}{100}$

İndirimli fiyatı $= \frac{63a}{100}$

Yapılan indirim $= \frac{105a}{100} - \frac{63a}{100} = \frac{42a}{100}$ dür.

$\frac{105a}{100}$ de ——— $\frac{42a}{100}$ TL ise

100 de ——— x TL dir.

$x \cdot \frac{105a}{100} = 100 \cdot \frac{42a}{100}$

$x = 40$ olur.

O hâlde indirim % 40 bulunur.

ÖĞRETEN MİNİ TEST 9

1. Tanesi A TL den alınan limonların $\frac{4}{9}$ u taşıma sırasında çürümüştür. Kalan limonların tanesi B TL den satılmıştır.
   Bu alışverişten ne kâr ne de zarar edildiğine göre, A ile B arasındaki bağıntı nedir?
   A) 9A = 4B B) 4A = 9B C) 9A = 5B D) 5A = 9B E) 3A = 2B

2. Zeytinin kilogramı a TL dir.
   Zeytine % 40 zam yapıldığında a TL ye kaç kilogram zeytin alınabilir?
   A) $\frac{5}{6}$ B) $\frac{4}{7}$ C) $\frac{5}{8}$ D) $\frac{5}{7}$ E) $\frac{7}{5}$

3. $x > 0$ olmak koşuluyla bir malın etiket fiyatı $x - \frac{x}{10}$ dur.
   İndirimli fiyatı $\frac{18x}{25}$ olduğuna göre, **etiket fiyatı üzerinden yapılan indirim yüzde kaçtır?**
   A) 10 B) 15 C) 20 D) 30 E) 40

4. Bir kırtasiyeci elindeki defterlerin tanesini x TL ye alıp, 5 tanesini y TL ye satarak tamamında z TL kâr elde etmiştir.
   Buna göre, **defter sayısı aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilir?**
   A) $\frac{5(x+z)}{y}$ B) $\frac{5(x-z)}{y}$ C) $\frac{5z}{y-5x}$ D) $\frac{x-y}{5z}$ E) $\frac{5x+z}{y}$

5. İki farklı maldan birincisi x TL ye alınıp, 3y TL ye satılarak z TL zarar ediliyor. İkinci mal ise 2x TL ye alınıp, 7y TL ye satılarak z TL kâr ediliyor.
   Buna göre, **birinci malın satışından yüzde kaç zarar edilir?**
   A) 10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 60

1-C 2-D 3-C 4-C 5-A

ÖĞRETEN SORU – 29

Bir satıcı birim maliyeti sırasıyla x TL ve y TL olan iki maldan birincisini % 40 zararla, ikincisini de % 15 kârla satıyor.

Satıcı bu mallardan birer tane sattığı zaman satıştan kâr ettiğine göre, x ile y arasındaki bağıntı nedir?

ÇÖZÜM:

Maliyeti x lira olan bir malı % 40 zararla satarsak bu malı $x \cdot \frac{60}{100}$ TL ye satarız.

Maliyeti y lira olan bir malı % 15 kâr ile satarsak bu malı $y \cdot \frac{115}{100}$ TL ye satarız.

Bu iki satıştan kâr elde ediliyorsa

$\frac{115y}{100} + \frac{60x}{100} > x + y \Rightarrow 115y + 60x > 100x + 100y$

$\Rightarrow 15y > 40x$

$\Rightarrow 3y > 8x$ bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 30

x TL ye alınan bir mal alış fiyatı üzerinden % 30 kârla y TL ye, etiket fiyatı y TL olan bir mal % 30 indirimle z TL ye satılıyor.

Buna göre x, y ve z arasındaki ilişki nedir?

ÇÖZÜM:

Alış fiyatı x = 100 olsun.

Bu malı % 30 kâr ile y = 130 liraya;

etiket fiyatı 130 olan bir malı % 30 indirimle

$130 - 130 \cdot \frac{30}{100} = 91$ TL ye satarız.

Buna göre, x = 100

y = 130

z = 91 dir.

Buna göre, z < x < y bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 31

Yaş sabun kuruduğunda % 40 fire vermektedir. Kilosu 50 TL den alınan yaş sabun kuruduğunda % 20 kâr elde etmek için kuru sabunun kilosu kaç TL den satılmalıdır?

ÇÖZÜM:

100 kg yaş sabun alındığında, kuruduğunda % 40 azalırsa

$100 - 100 \cdot \frac{40}{100} = 60$ kg kalır.

Yaş sabun alınırken: 100 • 50 = 5000 TL verilmiştir.

Satıştan % 20 kâr edilecekse :

$5000 + 5000 \cdot \frac{20}{100} = 6000$ TL kazanılmalıdır.

Kalan 60 kg x liradan satılırsa : 60 • x = 6000

x = 100 dür.

Kuru sabunun kilosu 100 TL den satılmalıdır.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 10

1. Bir satıcı, birim maliyeti sırasıyla x TL ve y TL olan iki maldan birincisini % 50 zararla, ikincisini % 20 kârla satıyor.

   Satıcı, bu mallardan birer tane sattığı zaman satıştan kâr ettiğine göre x ile y arasındaki bağıntı nedir?

   A) 4y > 9x B) 2y > 3x C) 3x > 4y D) 2y > 5x E) 3y > 5x

2. a TL ye alınan bir mal % 18 kârla, b TL ye alınan bir mal % 6 zararla satılıyor. Bütün alışverişten % 8 kâr elde edildiğine göre, **a ile b arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?**

   A) 2a = b B) a = 2b C) 3a = 2b D) 5a = 7b D) 7a = 5b

3. x TL ye alınan bir mal alış fiyatı üzerinden % 20 kârla y TL ye, etiket fiyatı y TL olan bir mal % 10 zararla z TL ye satılıyor.

   Buna göre x, y ve z arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

   A) y < z < x B) z < y < x C) z < x < y D) x < z < y E) x < y < z

4. Yaş sabun kuruduğunda % 20 fire vermektedir.

   Kilosu 80 TL den alınan yaş sabun kuruduğunda % 30 kâr elde etmek için kuru sabunun kilosu kaç TL den satılmalıdır?

   A) 100 B) 110 C) 120 D) 130 E) 150

5. Bir bakkal, kilogramı 60 TL den aldığı yaş sabunları kurutuyor ve kuru sabunların kilogramını 120 TL den satıyor.

   Bakkal bu satıştan % 60 kâr elde ettiğine göre, **1 kilogram yaş sabun kuruyunca kaç gram olur?**

   A) 720 B) 800 C) 840 D) 880 E) 900

1-D 2-D 3-D 4-D 5-B

ÖĞRETEN SORU – 32

Enflasyonun % 40 olduğu bir ülkede memur maaşlarına ilk 6 ayda % 15 zam yapılıyor. Memurun alım gücünün değişmemesi için ikinci 6 ayda memura yüzde kaç zam yapılmalıdır?

ÇÖZÜM:

Enflasyon % 40 ise 100 lira olan bir mal 1 yıl sonra $100 + 100 \cdot \frac{40}{100} = 140$ lira olsun.

Memurun maaşında 100 lira ise, yıl sonunda 140 lira olmalıdır.

İlk 6 ayda % 15 zam yapılırsa memur maaşı :

$100 + 100 \cdot \frac{15}{100} = 115$ lira olur.

Maaşın 140 lira olması için,

$115 \cdot \frac{x}{100} = 140 - 115 \Rightarrow x = \frac{25 \cdot 100}{115}$

$\Rightarrow x = \frac{500}{23}$ tür.

Memura ikinci 6 ayda % $\frac{500}{23}$ zam yapılmalıdır.

ÖĞRETEN SORU – 33

Bir tüccarın, aldığı iki maldan x e ödediği para y ye ödediği paranın dörtte biri kadardır. Bu tüccar x malını % 20 zararla, y malını % 40 kârla satıyor.

Tüccarın bu satıştan elde ettiği kâr yüzde kaçtır?

ÇÖZÜM:

x = 100 ve y = 400 olsun.

x malını % 20 zararla 80 liraya

y malını % 40 kârla 560 liraya satar.

Toplamda ise 80 + 560 = 640 lirası ve 140 lira kâr etmiştir.

500 de ⟶ 140 kâr ederse

100 de ⟶ x kâr eder

x • 500 = 100 • 140

x = 28 olur.

O hâlde bu satıştan % 28 kâr elde eder.

ÖĞRETEN SORU – 34

Bir malın mal oluş fiyatı x, satış fiyatı y arasında

I. y = 6x – 60 ve II. y = 5x + 30

biçiminde iki bağıntı vardır. Satışta II. bağıntıyı kullanmanın I. bağıntıya göre daha kârlı olduğu bilindiğine göre, x için değer aralığı nedir?

ÇÖZÜM:

II. bağıntı, I. bağıntıya göre daha kârlı ise

5x + 30 > 6x – 60 ⇒ x < 90 dır.

Alış ve satış fiyatı pozitif gerçel sayılar olmalıdır.

6x – 60 > 0 ⇒ x > 10 dur.

O hâlde, 10 < x < 90 bulunur.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 11

1. Enflasyonun % 20 olduğu bir ülkede memur maaşlarına ilk 6 ayda % 10 zam yapılıyor.

   Memurun alım gücünün değişmemesi için ikinci 6 ayda memura yüzde kaç zam yapılmalıdır?

   A) 15 B) 10 C) $\frac{100}{11}$ D) $\frac{90}{11}$ E) $\frac{80}{11}$

2. Enflasyonun % 60 olduğu bir ülkede memur maaşlarına ilk 4 ayda % 20 ikinci 4 ayda % 20 zam yapılıyor.

   Memurun alım gücünün değişmemesi için üçüncü 4 ayda memura yüzde kaç zam yapılmalıdır?

   A) 20 B) 15 C) 12 D) $\frac{100}{9}$ E) $\frac{80}{9}$

3. Bir tüccarın aldığı iki maldan x e ödediği para y ye ödediği paranın üçte biri kadardır. Bu tüccar x malını % 40 zararla, y malını % 30 kârla satıyor.

   Tüccarın bu satıştan elde ettiği kâr yüzde kaçtır?

   A) 15 B) 12,5 C) 10 D) 9 E) 7,5

4. Bir kişi parasının % 80 ini borsaya yatırıyor. Geriye kalan parası ile hazine bonosu alıyor. Aldığı hisse senetlerinden % 40 zarar, hazine bonosundan % 30 kâr ediyor.

   Buna göre, kâr - zarar durumu nedir?

   A) % 8 kâr B) % 8 zarar C) % 26 zarar D) % 26 kâr E) Ne kâr, ne zarar

5. Bir malın mal oluş fiyatı x, satış fiyatı y arasında

   I. y = 4x – 120 ve II. y = 2x + 10

   biçiminde iki tane bağıntı vardır. Satışta II. bağıntıyı kullanmanın I. bağıntıya göre daha kârlı olduğu bilindiğine göre, **x için değer aralığı nedir?**

   A) x < 130 B) 30 < x < 130 C) 30 < x < 65 D) x < 65 E) 15 < x < 65

1-C 2-D 3-B 4-C 5-C

www.guryayinlari.com

ÖĞRETEN SORU – 35

8 tanesi 160 TL ye alınıp, 10 tanesi 240 TL den satılan limonlardan % kaç kâr elde edilmiştir?

ÇÖZÜM:

8 tanesi 160 TL ye alınırsa,

1 tanesi : $\frac{160}{8} = 20$ TL ye alınmıştır.

10 tanesi 240 TL ye satılırsa,

1 tanesi : $\frac{240}{10} = 24$ TL ye satılmıştır.

Alış	Satış	Kâr
20	24	4 olduğundan

$20 \cdot \frac{x}{100} = 4 \Rightarrow x = 20$ bulunur.

O hâlde, kâr % 20 dir.

ÖĞRETEN SORU – 36

Bir konfeksiyoncu pantolon fiyatlarında % 30 indirim yaptığında satışlarda % 50 lik bir artış oluyor. Konfeksiyoncunun günlük cirosundaki artış yüzde kaçtır?

ÇÖZÜM:

Bu konfeksiyoncu tanesi 100 TL den 100 tane mal satarsa 100 • 100 = 10000 TL olur. % 30 indirim yapılırsa tanesi,

$100 \cdot \frac{70}{100} = 70$ TL den satılır.

Satışlar % 50 artarsa;

$100 \cdot \frac{150}{100} = 150$ tane mal satılır.

Bu durumda günlük ciro, 70 • 150 = 10 500 TL olur. O hâlde günlük ciro 10 000 TL den 10 500 TL ye çıkmış olur. Yani artış % 5 olur.

ÖĞRETEN SORU – 37

Bir kırtasiyeci aldığı defterlerin $\frac{3}{5}$ ini % 20 kârla, $\frac{1}{5}$ ini % 30 kârla, kalanını % 25 zararla satmıştır. Defterlerin tümünün satışlarından elde edilen kâr yüzde kaçtır?

ÇÖZÜM:

Kırtasiyecinin aldığı defterlerin tamamına ödediği para x TL olsun. Bu defterlerin

$\frac{3}{5}$ i % 20 kârla : $\frac{3}{5} \cdot x \cdot \frac{120}{100} = \frac{360x}{500}$ TL ye

$\frac{1}{5}$ i % 30 kârla : $\frac{1}{5} \cdot x \cdot \frac{130}{100} = \frac{130x}{500}$ TL ye

$\frac{1}{5}$ i % 25 zararya : $\frac{1}{5} \cdot x \cdot \frac{75}{100} = \frac{75x}{500}$ TL ye

satmışsa, eline geçen para;

$\frac{360x}{500} + \frac{130x}{500} + \frac{75x}{500} = \frac{565x}{500} = \frac{113x}{100}$

Bu durumda, tüm defterlerin satışından elde ettiği kâr (113 – 100 = 13) % 13 bulunur.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 12

1. **8 tanesi 320 TL den alınıp, 6 tanesi 180 TL den satılan limonlardan % kaç zarar edilmiştir?**

A) 30 B) 25 C) 20 D) 15 E) 10

2. **3 elmayı 40 TL ye alıp, 5 elmayı 90 TL ye satan bir manav kaç elma satarsa 560 TL kâr eder?**

A) 180 B) 150 C) 120 D) 100 E) 90

3. Bir süpermarket % 20 indirimle verdiği bir malın satış fiyatına % 30 zam yapmıştır.

Buna göre, son durumda kâr - zarar durumu nedir?

A) % 4 kâr B) % 4 zarar C) % 2 kâr D) % 2 zarar E) Ne kâr - ne zarar

4. Bir malın $\frac{3}{10}$ u % 10 kârla, $\frac{2}{5}$ i % 30 zararla ve geriye kalan kısmı %20 kârla satılmıştır.

Elde edilen toplam kâr - zarar durumu aşağıdakilerden hangisidir?

A) % 5 kâr B) % 5 zarar D) % 3 kâr D) % 6 kâr E) % 3 zarar

5. Bir manav aldığı muzun % 60 ını % 20 kâr ile kalanını ise % 5 zarar ile satmıştır.

Manavın muzların tamamının satışından elde ettiği kâr % kaçtır?

A) 20 B) 20 C) 15 D) 10 E) 5

1-B 2-C 3-A 4-E 5-D

KÂR – ZARAR PROBLEMLERİ

TEST 5

1. Bir bakkal 3 yumurta almak için ödediği paraya 2 yumurta satıyor.

Bakkal yumurtaları yüzde kaç kârla satıyor?

A) 20 B) 25 C) 30 D) 40 E) 50

2. Benzin fiyatlarına bir yıl içinde iki kez % 30 oranında zam yapılmıştır.

Buna göre, benzin fiyatları yüzde kaç artmış olur?

A) 30 B) 56 C) 60 D) 69 E) 90

3. **Etiket fiyatının % 25 eksiğine alınan bir mal, yine aynı etiket fiyatının % 10 eksiğine satılırsa bu alış verişte yüzde kaç kâr edilmiş olur?**

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

4. **% 20 zararla satılan bir malın satış fiyatı üzerinden % 40 kâr yapılırsa kâr – zarar durumu ne olur?**

A) % 40 kâr B) % 40 zarar C) % 20 kâr D) % 12 zarar E) % 12 kâr

5. Bir defter x TL ye satılırsa % 30 kâr elde ediliyor. y TL ye satılırsa % 30 zarar elde ediliyor.

$x, y \in Z^+$ olduğuna göre **x + y <u>en az</u> kaçtır?**

A) 5 B) 6 C) 10 D) 15 E) 20

6. **% 30 kârla satılan bir malın satış fiyatı üzerinden % 30 indirim yapılırsa kâr-zarar durumu ne olur?**

A) % 30 zarar B) % 30 kâr C) % 60 zarar D) % 9 zarar E) % 9 kâr

7. 1840 TL ye satılan bir maldan % 15 kâr ediliyor.

Bu mal 1440 TL ye satılsaydı yüzde kaç zarar edilecekti?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 15 E) 20

8. Bir kırtasiyeci 20 kalem alırken ödediği parayı, 16 kalem satarak kazanabiliyor.

Bu kırtasiyeci yüzde kaç kârla satış yapmaktadır?

A) 10 B) 20 C) 25 D) 35 E) 50

9. **Maliyeti sırasıyla x, y ve z TL olan silgi, kalem ve cetvelden oluşan üçlü takımı, aşağıdakilerden hangisinde verilen fiyatla satılırsa <u>kesin</u> olarak kâr edilir?**

A) $x - y - z$ B) $y + x + 10$
C) $y + x + 100$ D) $x + z + 1$
E) $x + y + z + 1$

10. Bir bakkal 18 tanesini a TL ye aldığı yumurtaların, 12 tanesini a TL ye satıyor.

Bakkalın bu alışverişteki kârı yüzde kaçtır?

A) 20 B) 30 C) 50 D) 60 E) 75

11. **% 20 kâr ile 30 TL ye satılan bir mal 60 TL ye satılırsa, % kaç kârla satılmış olur?**

A) 160 B) 140 C) 80 D) 60 E) 40

12. Bir satıcı, a tanesini b TL ye aldığı yumurtaların tanesini $\frac{3b}{2a}$ TL den satıyor.

Bir yumurtadan yüzde kaç kâr etmiştir?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 50

13. x TL ye alınan bir mal y TL ye, y TL ye alınan bir mal z TL ye satılıyor.

Bu iki malın satışından elde edilen toplam kâr kaç TL dir?

A) $z - x$ B) $z - 2y$ C) $y + z$
D) $2y$ E) $x + y + z$

14. Bir bakkal bir malı % 30 kârlı etiket fiyatı üzerinden % 20 indirim yaparak 52 TL ye satmıştır.

Bu malın maliyet fiyatı kaç TL dir?

A) 50 B) 54 C) 56 D) 60 E) 64

15. **400 gram ekmek 4000 TL ye satılırken 250 gram yapılarak 4000 TL ye satılırsa, ekmek fiyatlarına yüzde kaçlık zam yapılmış olur?**

A) 60 B) 50 C) 40 D) 25 E) 20

16. **Bir malın yarısı % 60 kârla, üçte biri % 80 kârla ve kalan kısmı da % 40 zararla satılırsa, bu malın satışındaki kâr yüzdesi ne olur?**

A) 25 B) 30 C) $\frac{100}{3}$ D) 35 E) 50

1-E 2-D 3-C 4-E 5-E 6-D 7-B 8-C 9-E 10-C 11-B 12-E 13-A 14-A 15-A 16-E

KÂR - ZARAR PROBLEMLERİ

TEST 6

1. Bir manav 640 TL ye bir miktar elma alıyor. Eğer fiyatlarda % 20 indirim yaptırsaydı 20 kg daha elma alabilecekti.

Manavın aldığı elma kaç kg' dır?

A) 60 B) 80 C) 100 D) 120 E) 160

2. Yaş sabun kuruyunca ağırlığının % 25 ini kaybetmektedir. Yaş sabunun kilosunu 24 TL den alan bir bakkal sabun kuruduktan sonra % 50 kârla satıyor.

Bir kilo kuru sabunun satış fiyatı kaç TL dir?

A) 30 B) 32 C) 40 D) 42 E) 48

3. Bir satıcı a tane limonu b TL ye alıyor. Limonların 5 tanesi bozuk çıkıyor.

Kalan limonların satışından alış fiyatı kadar kâr elde ettiğine göre, bir limonun satış fiyatı nedir?

A) $\frac{2ab-5b}{a-5}$ B) $\frac{ab+b}{a(a-5)}$ C) $\frac{3ab-4b}{a+4}$
D) $\frac{2b}{a-5}$ E) $\frac{2ab-b^2}{a(a-5)}$

4. $2x - y$ TL ye alınan bir mal $2x + y$ TL ye satılarak 20.000 TL kâr elde ediliyor.

x ile y arasında $3x - y \geq 11.000$ bağıntısı varsa, bu malın alış fiyatı <u>en az</u> kaç TL olur?

A) 2.000 B) 2.500 C) 4.000
D) 4.500 E) 7.000

5. % A kârla satılması gereken bir mal % A zararla satılıyor ve böylece ele geçen para, ilk düşünülen fiyattan (3.000 • A) TL daha az oluyor.

Bu malın maliyeti kaç TL dir?

A) 15.000 B) 45.000 C) 75.000
D) 150.000 E) 200.000

6. Bir tüccar a TL ye aldığı bir malı b TL ye satmıştır. **$b = \frac{5a}{4}$ olduğuna göre, tüccar bu satıştan yüzde kaç kâr etmiştir?**

A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35

7. **x maliyet, y satış fiyatı olmak üzere $y = 4x - a$ denklemiyle satış yapan bir satıcı % 100 kârla satması halinde satış fiyatı aşağıdakilerden hangisine eşit olur?**

A) 5x B) 2x + a C) a D) 2a E) 4a

8. Bir üretici x TL ye ürettiği malı y TL ye satmaktadır. x ile y arasında $y = 6x - 1230$ bağıntısı bulunmaktadır.

x bir tamsayı olduğuna göre, üreticinin kâra geçmesi için maliyet <u>en az</u> kaç TL olmalıdır?

A) 245 B) 246 C) 247 D) 270 E) 285

www.guryayinlari.com

9. Bir tüccar kilogramı x TL ye aldığı bir malı, I. müşterisine kilogramı 5x TL ye, II. müşterisine 2x + 60 TL ye satıyor ve II. satıştan daha çok kâr elde ediyor.

Buna göre, alış fiyatı tamsayı olarak en çok kaç TL olabilir?

A) 14 B) 16 C) 19 D) 21 E) 29

10. Bir satıcının tanesini 80 TL den aldığı limonlarının $\frac{1}{5}$ i satılmadan çürümüştür.

Bu satıcı kalan limonların tanesini kaç TL den satmalıdır ki bu satıştan % 20 kâr etsin?

A) 120 B) 110 C) 105 D) 100 E) 95

11. x TL lik bir mal % 30 kârla y TL ye, y TL lik bir mal da % 10 zararla 7020 TL ye satılıyor.

Buna göre, x kaçtır?

A) 6.000 B) 6.400 C) 6.800 D) 7.000 E) 7.200

12. Bir tüccar % 25 kârlı satışı üzerinden indirim yapacaktır.

Zararına satış yapmaması için en çok yüzde kaç indirim yapmalıdır?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

13. **Arka arkaya yapılan % 60 ve % 20 lik iki indirimden sonra 640 TL ye satılan bir malın indirim yapılmadan önceki fiyatı kaç TL dir?**

A) 2.000 B) 3.000 C) 4.000 D) 6.000 E) 8.000

14. Bir satıcı malını % a kârla satarsa 4575 TL ye, % a zararla satarsa 1525 TL ye satıyor.

Buna göre, alış fiyatı kaç TL dir?

A) 2150 B) 2500 C) 2750 D) 3050 E) 3200

15. Bir toptancı tanesini 25 TL ye aldığı kavunları 40 TL ye satarak 3.000 TL kâr etmeyi düşünmektedir.

Ancak kavunların 40 tanesi çürüyünce aynı kârı elde edebilmesi için kavunların tanesini kaç TL den satmalıdır?

A) 50 B) 55 C) 60 D) 70 E) 80

16. Maliyeti $\left(x+\frac{12x}{15}\right)$ TL olan malın satış fiyatı $\frac{54x}{25}$ TL olduğuna göre, **maliyet fiyatı üzerinden elde edilen kâr yüzde kaçtır?**

A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

1-B 2-E 3-D 4-C 5-D 6-C 7-C 8-C 9-C 10-A 11-A 12-C 13-A 14-D 15-A 16-D

KÂR – ZARAR PROBLEMLERİ

TEST 7

1. Bir satıcı bir malı % 20 zararla 96 TL ye, diğer bir malı da % 20 kârla 96 TL ye satıyor.

Satıcının bu iki alışveriş sonundaki kâr - zarar durumu nedir?

A) 8 TL kârlı B) 8 TL zararlı C) 16 TL kârlı D) 16 TL zararlı E) Ne kâr ne zarar

2. Bir adamın parası 1.000 TL den 5.000 TL ye yükseldiği zaman kazancı % 400 dür.

Adamın parası 5.000 TL den 1.000 TL ye düşseydi zararı yüzde kaç olurdu?

A) 20 B) 25 C) 75 D) 80 E) 400

3. Bir tüccar kilosu 100 TL den bir miktar yaş üzüm alıp kuruttuktan sonra kilosunu 400 TL den satarak 180.000 TL kâr etmiştir.

Yaş üzüm kuruyunca % 60 fire verdiğine göre, tüccar kaç ton yaş üzüm almıştır?

A) 2,5 B) 3 C) 3,2 D) 3,5 E) 3,8

4. 52 elmaya harcadığı parayı x tane elma satarak karşılayan bir manavın kârı % 30 olduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

5. Bir malın x alış fiyatı ile y satış fiyatı arasında 3y + 2x = 8000 bağıntısı vardır.

Bu malın satışından 1.000 TL kâr edildiğine göre, satış fiyatı kaç TL dir?

A) 1.700 B) 1.400 C) 2.500 D) 2.000 E) 1.800

6. % 10 zararla satılan bir mal 15 TL fazla fiyata satılsa idi % 5 kârla satılmış olacaktı.

Malın mal oluş fiyatı kaç TL dir?

A) 90 B) 100 C) 110 D) 120 E) 150

7. Bir mal a + b TL den satılırsa % 30 kâr, a – b TL den satılırsa % 20 zarar edilmektedir.

Bu mal a + 3b TL den satılırsa elde edilen kâr yüzde kaç olur?

A) 60 B) 70 C) 75 D) 80 E) 90

8. Etiket fiyatı, alış fiyatı üzerinden % 25 kâr ölçüsüyle oluşturulan bir silgi etiket fiyatı üzerinden 90 TL indirim yapılarak satılıyor.

Bu satış fiyatı üzerinden % 20 zarar edildiğine göre, **silginin alış fiyatı kaç TL dir?**

A) 180 B) 200 C) 300 D) 420 E) 450

9. Bir satıcı birim maliyeti x TL olan bir malı % 40 zararla, birim maliyeti y TL olan bir malı % 30 kârla satıyor.

Satıcı bu iki satıştan kâr ettiğine göre, x ile y arasındaki bağıntı nedir?

A) $2x = 3y$ B) $4x < 3y$ C) $6x < 13y$
D) $y > 6x$ E) $13x < 6y$

10. Bir satıcı elindeki malları etiket fiyatının % 10 eksiğine almış ve etiket fiyatının % 35 fazlasına satmıştır.

Buna göre, satıcının bu satıştaki kârı yüzde kaçtır?

A) 35 B) 40 C) 45 D) 50 E) 55

11. Bir mala art arda % 20, % 25 ve % 20 zam yapıldıktan sonra % 20 indirim yapılıyor.

Bu malın satışındaki kâr yüzdesi kaçtır?

A) 40 B) 44 C) 50 D) 64 E) 80

12. Bir satıcı aldığı mala % 15 masraf yapıyor. Yaptığı masrafın 2 katı kârla malını 870 bin TL ye satıyor.

Buna göre, malın alış fiyatı kaç bin TL dir?

A) 540 B) 600 C) 650 D) 680 E) 700

13. Bir sütçü litresini 120 TL ye aldığı sütün 5 litresine ücret ödemediği sudan 1 litre ilave ederek litresini 150 TL ye satıyor.

Buna göre, sütçünün bu hileli satıştaki kârı yüzde kaçtır?

A) 30 B) 40 C) 50 D) 60 E) 70

14. Bir kasadaki limonların % 40 ı taşıma sırasında bozulmuştur. Satıcı bozuk limonları % 30 zarar ile satmış, sağlam limonları da % 40 kârla satmıştır.

Bu satıcının bu satıştan elde ettiği kâr yüzdesi kaçtır?

A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

15. Bir mal x TL den satılırsa % 40 kâr, y TL den satılırsa % 32 zarar edilmektedir.

Buna göre, $\frac{x}{y}$ oranı kaçtır?

A) 2 B) $\frac{35}{17}$ C) $\frac{28}{15}$ D) $\frac{11}{5}$ E) $\frac{3}{5}$

16. Bir satıcı alış fiyatı a olan bir malı % 30 kârla, alış fiyatı b olan bir malı % 20 zararla satıyor.

Bu satışın kârlı olabilmesi için, a ile b arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisi olmalıdır?

A) $3a - 2b > 0$ B) $4a > 3b$ C) $4a + 30 > 3b$
D) $6a > 5b$ E) $2a + 15 > 36$

1- B 2- D 3- B 4- C 5- D 6- B 7- D 8- B 9- B 10-D 11-B 12-B 13-C 14-A 15-B 16-A

KÂR - ZARAR PROBLEMLERİ

TEST 8

1. **Bir satıcı 50 kitap almak için ödediği parayla 40 kitap sattığına göre, satıcının kârı yüzde kaçtır?**

A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35

2. Satıcı takım elbise fiyatlarında % 40 indirim yaparsa müşteri sayısı % 80 artıyor.

Satıcının cebine giren para nasıl değişir?

A) % 6 artar B) % 8 azalır C) % 4 azalır
D) % 8 artar E) % 4 artar

3. Bir tüccar aldığı malın yarısını % 10 kârla, $\frac{1}{4}$ ünü % 40 zararla satıyor.

Tüccar, zarar etmemesi için kalan malı en az yüzde kaç kârla satmalıdır?

A) 15 B) 20 C) 30 D) 35 E) 40

4. **Satış fiyatı üzerinden % 25 indirim yapıldığında alış fiyatı üzerinden % 20 kâr sağlayan satıcının indirimsiz satıştan sağladığı kar yüzde kaçtır?**

A) 60 B) 50 C) 40 D) 30 E) 25

5. **Yıllık enflasyon oranı iki basamaklı bir sayı olan bir ülkede, a TL ye satılan bir malın fiyatı satıştan bir yıl sonra en çok kaç TL olur?**

A) 2a B) $\frac{25a}{10}$ C) $\frac{199a}{100}$ D) $\frac{17a}{10}$ E) $\frac{13a}{10}$

6. Bir malın % 20 si % 15 zararla, % 40 ı % 20 kârla, % 10 u % 10 zararla ve geriye kalan kısmı % 30 kârla satılmıştır.

Elde edilen toplam kâr - zarar durumu aşağıdakilerden hangisi olur?

A) % 5 zarar B) % 10 kâr C) % 13 zarar
D) % 20 kâr E) % 13 kâr

7. Kilosu 400 TL ye alınan bir miktar elmanın % 20 si çürük çıkıyor.

Geri kalan sağlam elmanın kilosu kaç TL ye satılırsa bu alışverişten % 25 kâr edilmiş olur?

A) 600 B) 625 C) 650 D) 700 E) 750

8. Arka arkaya gelen iki zamdan sonra bir işçinin maaşı % 96 artıyor.

İşçinin maaşına yapılan iki zam yüzde oranı bakımından birbirine eşit olduğuna göre, birinci zam yüzde kaçtır?

A) 30 B) 33 C) 35 D) 38 E) 40

9. Bir adam parasının % 40 ını bir işe yatırıyor ve % 30 kâr ediyor. Kalan parasını da başka bir işe yatırıyor ve % 10 zarar ediyor.

Buna göre, bu adamın yaptığı iki yatırımdan elde ettiği kâr oranı yüzde kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

10. Bir satıcı tanesi 120 TL den yumurta alıyor. Yumurtaların 50 tanesi taşıma sırasında kırılıyor.

Kalanların tanesini 150 TL den satarak 6.000 TL kâr ettiğine göre, bu satıcı kaç tane yumurta almıştır?

A) 420 B) 450 C) 480 D) 500 E) 600

11. Alış fiyatı x TL, satış fiyatı y TL olan bir malın alış ve satış fiyatları arasında, $y = -x^2 + 9x + 3$ bağıntısı vardır.

Bu malın satışından en çok kâr edilebilmesi için alış fiyatı kaç TL olmalıdır?

A) 5 B) $\frac{9}{2}$ C) 4 D) $\frac{7}{2}$ E) 3

12. **Enflasyonun yılın ilk 6 ayında % 30, ikinci 6 ayında % 30 olduğu bir ülkede, bir memurun alım gücünün azalmaması için, maaşına yıl sonunda <u>en az</u> % kaç zam yapılmalıdır?**

A) 52 B) 60 C) 69 D) 70 E) 72

13. Bir kırtasiyeci bir kalemi etiket fiyatından % 20 zam yaparak satıyor ve yine de % 10 zarar ediyor.

Bu kırtasiyeci zam yapmadan önce bu kalemin satışında yüzde kaç zarar ediyordu?

A) 10 B) 20 C) 25 D) 30 E) 40

14. Bir manavda x tane limon vardır. Manav limonlara y lira ödüyor.

Limonların z tanesi bir hafta içinde çürüdüğüne göre, manavın zarar etmemesi için bir limonu <u>en az</u> kaç TL ye satması gerekir?

A) $\frac{x-z}{y}$ B) $\frac{y}{x-z}$ C) $\frac{x}{x-y}$ D) $\frac{x}{y}$ E) $\frac{y-z}{x}$

15. Bir satıcı tanesini 200 Kr dan aldığı karpuzların 30 tanesini kırıyor. Kalanların tanesini 300 Kr dan satarak 3.500 Kr kâr sağlıyor.

Buna göre, satıcı kaç karpuz satmıştır?

A) 95 B) 125 C) 140 D) 150 E) 160

16. Etiket fiyatı 900 TL olan bir malı indirimli satışlarda % 40 indirimle satan bir mağaza sahibi bu maldan % 50 kâr etmiştir.

Malın maliyet fiyatı kaç TL dir?

A) 650 B) 600 C) 540 D) 360 E) 300

1–C 2–D 3–B 4–A 5–C 6–E 7–B 8–E 9–B 10–B 11–C 12–C 13–C 14–B 15–A 16–D

KÂR – ZARAR PROBLEMLERİ

TEST 9

1. Bir kırtasiyeci bir maldan 36 tane satınca 3x TL kazanıyor.

Bu malın satış fiyatında % 20 indirim yapılınca kırtasiyecinin 4x TL kazanması için, kırtasiyeci yeni satış fiyatı ile bu maldan kaç tane satmalıdır?

A) 48 B) 54 C) 60 D) 64 E) 72

2. Bir manav birim maliyetleri sırasıyla x TL ve y TL olan iki maldan birincisini % 30 zararla, ikincisini % 15 kârla satıyor.

Satıcı bu mallardan birer tane sattığı zaman satıştan kâr ettiğine göre, x ile y arasında aşağıdaki bağıntılardan hangisi <u>kesinlikle</u> sağlanır?

A) $y > \frac{x}{2}$ B) $y > 2x$ C) $y > \frac{x}{3}$ D) $y < \frac{x}{2}$ E) $y > 3x$

3. $x > 0$ olmak üzere, bir malın etiket fiyatı $x + \frac{x}{6}$ dır.

İndirimli fiyatı $x - \frac{x}{5}$ olduğuna göre, etiket fiyatı üzerinden yapılan indirim yüzde kaçtır?

A) $\frac{220}{7}$ B) 30 C) $\frac{200}{7}$ D) 25 E) 24

4. Maliyeti 270 TL ve 450 TL olan iki cins zeytin % 20 kârla satılmaktadır.

Bu zeytinler karıştırılarak kâr oranı değişmeden 400 TL den satıldığına göre, karışımdaki pahalı zeytin miktarının ucuz zeytin miktarına olan oranı nedir?

A) $\frac{21}{27}$ B) $\frac{21}{41}$ C) $\frac{19}{35}$ D) $\frac{17}{25}$ E) $\frac{6}{11}$

5. Bir defter % 25 kârla satılırsa kâr miktarı 300 TL den çok, % 30 kârla satılırsa kâr miktarı 450 TL den az olmaktadır.

Malın maliyeti kaç TL olabilir?

A) 1200 B) 1340 C) 1500 D) 1600 E) 1660

6. Bir sütçü litresini 900 TL den aldığı bir miktar süte $\frac{1}{5}$ i kadar su katılıyor.

Suya para ödemediğine ve sütün litresini 1.000 TL den sattığına göre, sütçünün kârı % kaçtır?

A) 25 B) 28 C) 30 D) $\frac{100}{3}$ E) 36

7. Bir manav x TL ye aldığı bir malı kârla 300 TL ye, y TL ye aldığı başka bir malı zararla 300 TL ye satıyor.

Buna göre, x ile y arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x < y < 300$ B) $x < 300 < y$ C) $300 < x < y$ D) $y < 300 < x$ E) $y < x < 300$

8. x TL ye alınan bir mal alış fiyatı üzerinden % 40 kârla y TL ye, etiket fiyatı y TL olan bir malda % 40 indirimle z TL ye satılıyor.

Buna göre, x , y, z arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x < z < y$ B) $x < y < z$ C) $y < x < z$ D) $y < z < x$ E) $z < x < y$

www.guryayinlari.com

9. Bir manav satın aldığı 135 tane kavunun her birini aynı fiyattan satıyor.

Satılan kavunların 108 tanesi maliyeti karşıladığına göre, manav tüm satıştan yüzde kaç kâr elde etmiştir?

A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

10. Bir malın satışındaki kâr, satış fiyatının % 40 ıdır.

Bu satıştaki kâr maliyet üzerinden yüzde kaçtır?

A) $\frac{50}{3}$ B) 30 C) $\frac{100}{3}$ D) 40 E) $\frac{200}{3}$

11. Gözde, x TL ye aldığı bir malı y TL ye satmıştır.

x ile y arasında $y = -x^2 + 15x + 81$ şeklinde bir bağıntı olduğuna göre, Gözde' nin bu malın satışından elde ettiği kâr en fazla kaç TL dir?

A) 118 B) 122 C) 130 D) 134 E) 140

12. Bir satıcı kalemlerin tanesini x TL den satarsa 2y TL kâr, 2z TL den satarsa 3m TL zarar edecektir.

Buna göre, satıcının satacağı kalem sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{2z+2y}{x-3m}$ B) $\frac{2y+3m}{x-2z}$ C) $\frac{2z+3m}{x-2y}$ D) $\frac{3m-2z}{x-y}$ E) $\frac{x-2z}{2y+3m}$

13. Bir çuvalda x kilogram ceviz vardır. Bu cevizin kilogramı 2a TL den satılırsa 4y TL kâr, 2a – 1 TL den satılırsa 3y + 2 TL zarar ediliyor.

Buna göre, x aşağıdakilerden hangisidir?

A) 6y + 1 B) 7y + 2 C) 3y + 4 D) 5y + 4 E) 7y – 2

14. Bir eteğin etiket fiyatı 80 TL dir. Bu fiyat üzerinden % 30 indirim yapan bir satıcı % 20 zarar ediyor.

Alış fiyatı üzerinden % 40 kâr edebilmesi için eteği kaç TL den satmalıdır?

A) 92 B) 98 C) 102 D) 112 E) 118

15. Bir manav kavunların tanesini 4,5 TL den satarsa 20 TL zarar, 5 TL den satarsa 32 TL kâr edecektir.

Bu manavda kaç tane kavun vardır?

A) 52 B) 70 C) 84 D) 98 E) 104

16. Metresi 600 TL den alınan bir top kumaşın $\frac{1}{4}$ ü metresi 400 TL den, $\frac{1}{5}$ i metresi 500 TL den, kalanı da metresi 700 TL den satılıp 900 TL zarar ediliyor.

Buna göre, satılan kumaş kaç metredir?

A) 36 B) 48 C) 54 D) 60 E) 72

1–C 2–B 3–A 4–C 5–B 6–D 7–B 8–E 9–B 10–E 11–C 12–B 13–B 14–B 15–E 16–D

KÂR – ZARAR PROBLEMLERİ

TEST 10

1. Bir mal X liraya satılırsa % 40 kâr, Y liraya satılıyorsa % 30 zarar ediyor.

Eğer bu mal Y liraya alınıp X liraya satılsaydı kâr zarar durumu ne olurdu?

A) % 50 kâr B) % 25 zarar C) % 50 zarar D) % 100 kâr E) Ne zarar – ne kâr

2. x – 100 liraya alınan bir mal, x + 100 liraya satılırsa % 20 kâr ediliyor.

Buna göre, x kaçtır?

A) 1300 B) 1260 C) 1100 D) 1050 E) 1000

3. Bir fabrika ürettiği ayakkabıların $\frac{3}{14}$ ünü üretim hatasından dolayı atıyor.

Buna göre, maliyet ne oranda artmıştır?

A) $\frac{3}{14}$ B) $\frac{3}{11}$ C) $\frac{11}{14}$ D) $\frac{8}{11}$ E) $\frac{6}{11}$

4. **$\frac{a}{5}$ liraya alınan bir mal $\frac{a}{4}$ liraya satılırsa % kaç kâr edilmiş olur?**

A) 20 B) 25 C) 28 D) 30 E) 35

5. Bir manav limonları % 22 kârla satarsa kârı 660 TL den fazla, % 18 zararla satarsa zararı 558 TL den az olmaktadır.

Buna göre, limonların alış fiyatı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 2980 B) 3000 C) 3090 D) 3100 E) 3180

6. **Bir malın etiket fiyatı üzerinden % 20 indirim yapıldığında satıcının kârı % 60 olduğuna göre, satıcı etiket fiyatını yüzde kaç kârla hesaplamıştır?**

A) 200 B) 150 C) 100 D) 75 E) 50

www.guryayinlari.com

7. Bir manav elindeki karpuzların 30 tanesini % 10 kârla, geriye kalanları da % 60 kârla satıyor.

Manavın bu satışın sonundaki kârı % 40 olduğuna göre, % 60 kârla kaç tane karpuz satmıştır?

A) 30 B) 35 C) 40 D) 45 E) 50

8. Maliyeti x TL, satış fiyatı y TL olan bir malın satışından % 40 kâr ediliyor.

x ve y arasında y = 3x – 64.000 bağıntısı var ise maliyet kaç TL dir?

A) 40.000 B) 60.000 C) 70.000 D) 80.000 E) 90.000

9. Yaş sabun kuruyunca ağırlığının % 40 ını kaybetmektedir.

Yaş sabun kilosunu 150.000 TL ye alan bir satıcı % 45 kâr etmesi için kuru sabunun kilosunu kaç TL den satmalıdır?

A) 362.000 B) 362.500 C) 363.000 D) 365.000 E) 370.000

10. Bir fabrikada üretilen malların % 10 u hatalıdır. Hatalı mallar % 50 zararla, sağlam mallar % 30 kârla satılıyor.

Buna göre, tüm satışlar sonunda satıcının kârı yüzde kaç olur?

A) 18 B) 20 C) 22 D) 24 C) 28

11. Bir manav birim maliyetleri sırasıyla 2x TL ve 3y TL olan iki maldan birincisi % 40 zararla, ikincisini % 20 kârla satıyor. Satıcı bu mallardan birer tane sattığı zaman satışlardan kâr ettiğine göre, **x ile y arasında aşağıdaki bağıntılar hangisi kesinlikle sağlanır?**

A) y > x B) 2x > 3y C) 2y > 3x D) 3y > 2x E) 3y > 4x

12. Bir malın bir miktarı çürüyor. Bu durumda maliyet % 24 artıyor.

Buna göre, malın kaçta kaçı çürümüştür?

A) $\frac{3}{19}$ B) $\frac{4}{19}$ C) $\frac{5}{19}$ D) $\frac{6}{31}$ E) $\frac{7}{31}$

13. Bir mal X TL ye satılırsa % 40 kâr, Y TL ye satılırsa % 30 zarar ediliyor.

Buna göre, bu mal Y TL ye alınıp X TL ye satılsaydı kâr - zarar durumu ne olur?

A) % 50 kâr B) % 25 zarar C) Ne zarar - ne kâr D) % 100 kâr E) % 50 zarar

14. a TL ye alınan bir mal, % 20 zararla b TL ye satılırken, satış fiyatı üzerinden % 20 karla c TL ye satılıyor.

Buna göre, a ile c arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

A) a = c B) 25a = 24c C) 4a = 5c D) 5a = 4c E) 24a = 25c

15. 2x TL ye alınan bir mal 3x TL ye, y TL ye alınan bir mal $\frac{y}{5}$ TL ye satılıyor.

Bu satışlardan toplamda % 30 kar edildiğine göre, $\frac{x}{y}$ **oranı kaçtır?**

A) $\frac{15}{2}$ B) $\frac{14}{3}$ C) $\frac{11}{4}$ D) $\frac{10}{3}$ E) $\frac{9}{4}$

16. Bir tüccar aldığı malın yarısını % 10 karla, $\frac{1}{4}$ ünü de % 40 zararla satıyor.

Buna göre, tüccar, zarar etmemesi için kalan malı en az yüzde kaç karla satmalıdır?

A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

1-D 2-C 3-B 4-B 5-C 6-C 7-D 8-A 9-B 10-C 11-E 12-D 13-D 14-E 15-C 16-A

Faiz Problemleri

A = Ana para (kapital),
n = faiz oranı,
t = zaman
olmak üzere,
f A TL nin % n faizle, t yılda getirdiği faiz.

a. Yıllık faiz $f = A \cdot \frac{n}{100} \cdot t$ dir.

b. Aylık faiz $f = A \cdot \frac{n}{1200} \cdot t$ dir.
(1 yıl 12 ay olarak alınır.)

c. Günlük faiz $f = A \cdot \frac{n}{36000} \cdot t$ dir.
(1 yıl 360 gün olarak alınır.)

Bu faize basit faiz denir.

ÖĞRETEN SORU – 38

60.000 TL nin % 40 tan,

1 yıllık faizi : $60\,000 \cdot \frac{40}{100} \cdot 1 = 24\,000$

4 aylık faizi : $60\,000 \cdot \frac{40}{100} \cdot \frac{4}{12} = 8000$

36 günlük faizi : $60\,000 \cdot \frac{40}{100} \cdot \frac{36}{360} = 2400$

2 yıl 4 aylık faizi : $60\,000 \cdot \frac{40}{100} \cdot \frac{28}{12} = 56\,000$

3 ay 10 günlük faizi : $60\,000 \cdot \frac{40}{100} \cdot \frac{100}{360} = \frac{20\,000}{3}$

ÖĞRETEN SORU – 39

2400 TL yüzde kaçtan 2 yılda 1440 TL faiz getirir?

ÇÖZÜM:

Faiz yüzdesi n olsun.

$2400 \cdot \frac{n}{100} \cdot 2 = 1440 \Rightarrow 48n = 1440$

$\Rightarrow n = 30$ bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 40

% 10 dan 6 aylık faizi ile birlikte 2100 TL olan ana para kaç TL dir?

ÇÖZÜM:

Ana para x TL olsun.

$x + x \cdot \frac{10}{100} \cdot \frac{6}{12} = 2100 \Rightarrow x + \frac{x}{20} = 2100$

$\Rightarrow \frac{21x}{20} = 2100$

$\Rightarrow x = 2000$ TL dir.

ÖĞRETEN MİNİ TEST 13

1. **Yıllık % 60 faiz ile bankaya yatırılan 800 TL 3 yıl sonunda kaç TL faiz getirir?**

A) 720 B) 980 C) 1260 D) 1440 E) 1560

2. **Yıllık % 20 faiz ile bankaya yatırılan 600 TL 8 ay sonunda kaç TL faiz getirir?**

A) 120 B) 100 C) 80 D) 60 E) 50

3. **3600 TL yüzde kaçtan 4 yılda 7200 TL faiz getirir?**

A) 60 B) 50 C) 40 D) 30 E) 20

4. **% 30 dan 5 aylık faizi ile birlikte 3375 TL olan ana para kaç TL dir?**

A) 2000 B) 2400 C) 2600 D) 2800 E) 3000

5. **Yıllık % 50 faiz oranı üzerinden bankaya yatırılan bir miktar para kaç ay sonra kendisinin % 25 i kadar faiz getirir?**

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

1-D 2-C 3-B 4-E 5-C

ÖĞRETEN SORU – 41

400 TL, yıllık % 50 faizle 3 yıllığına bankaya yatırılıyor.

Eğer aynı para % 90 ile 10 ay bankaya yatırılsaydı kaç lira daha az faiz alınırdı?

ÇÖZÜM:

400 TL nin % 50 den 3 yıllık faizi :

$$\text{Faiz} = \frac{A \cdot n \cdot t}{100} = \frac{400 \cdot 50 \cdot 3}{100} = 600$$

400 TL nin % 90 dan 10 aylık faizi :

$$\text{Faiz} = \frac{A \cdot n \cdot t}{1200} = \frac{400 \cdot 90 \cdot 10}{1200} = 300 \text{ dür.}$$

İki faiz miktarı arasındaki fark :

600 – 300 = 300 TL daha azdır.

ÖĞRETEN SORU – 42

42 000 TL nin bir kısmını % 20 den 3 ay, kalanını % 40 tan 5 ay faize yatırılıyor.

Elde edilen toplam faiz 4900 TL ise % 20 den faize yatırılan ana para kaç TL dir?

ÇÖZÜM:

% 20 den faize yatırılan ana para x ise,

% 40 tan faize yatırılan ana para 42 000 – x tir.

O hâlde,

$$x \cdot \frac{20}{100} \cdot \frac{3}{12} + (42000 - x) \cdot \frac{40}{100} \cdot \frac{5}{12} = 4900$$

$$\frac{60x + (42000 - x) \cdot 200}{1200} = 4900$$

$$60x + 8\,400\,000 - 200x = 5\,880\,000$$

$$140x = 2\,520\,000$$

$$X = 18\,000 \text{ TL dir.}$$

ÖĞRETEN SORU – 43

A TL nin % x ten 4 yılda getirdiği basit faiz,

B TL nin % y den 6 yılda getirdiği basit faize eşittir.

$B = \frac{5}{3}A$ olduğuna göre, x ile y arasındaki bağıntı nedir?

ÇÖZÜM:

$F = \frac{A \cdot n \cdot t}{100}$ formülüne göre,

$$\frac{A \cdot x \cdot 4}{100} = \frac{B \cdot y \cdot 6}{100} \Rightarrow A \cdot x \cdot 4 = B \cdot y \cdot 6$$

$$\Rightarrow A \cdot x \cdot 4 = \frac{5}{3} A \cdot y \cdot 6$$

$$\Rightarrow 2x = 5y \text{ bulunur.}$$

ÖĞRETEN MİNİ TEST TEST 14

1. 600 TL yıllık % 30 faizle 4 yıllığına bankaya yatırılıyor.

   Eğer aynı para % 80 ile 8 ay bankaya yatırılsaydı kaç lira daha az faiz alınırdı?

   A) 480 b) 440 C) 400 D) 360 E) 230

2. 50 000 TL nin bir kısmı % 30 dan 4 ay, kalanı % 60 tan 6 ay faize yatırılıyor.

   Elde edilen toplam faiz 10 200 TL ise % 30 dan faize yatırılan anapara kaç TL dir?

   A) 16000 B) 24000 C) 30000 D) 36000 E) 48000

3. Bir miktar paranın $\frac{3}{4}$ ü 6 aylığına % 60 tan geri kalanı 1 yıllığına % 40 tan faize yatırılıyor.

   Elde edilen faiz geliri toplam 117 TL olduğuna göre, faize yatırılan toplam para kaç TL dir?

   A) 540 B) 480 C) 440 D) 360 E) 300

4. x TL nin % a dan 2 yılda getirdiği basit faiz, y TL nin % b den 3 yılda getirdiği basit faize eşittir.

   8b = 5a olduğuna göre, x ile y arasındaki bağıntı nedir?

   A) 16x = 15y B) 12x = 11y C) 9x = 5y D) 15x = 16y E) 9x = 10y

5. Bir bankaya yatırılan x TL, 10 ay sonra faizi ile birlikte y TL olmaktadır.

   6x = 5y olduğuna göre, bankanın yıllık faiz oranı kaçtır?

   A) 10 B) 15 C) 18 D) 20 E) 24

1-C 2-B 3-D 4-A 5-E

ÖĞRETEN SORU – 44

Yıllık enflasyonun % 150 olduğu dönemde % 120 faizle bankaya yatırılan para dönem sonunda gerçek değerinden yüzde kaç kaybeder?

ÇÖZÜM:

100 TL para bankaya yatırılırsa

100 + 120 = 220 TL olur.

% 150 enflasyon sonucunda dönem başında 100 TL ye alabileceğimiz mal dönem sonunda

100 +150 = 250 TL ye alınır.

250 ↘↗ 100

220 ↗↘ x

250 • x = 220 • 100

⇒ x = 88 olur.

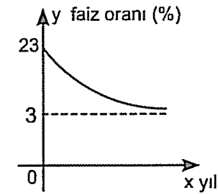
Buna göre, % 12 değer kaybeder.

ÖĞRETEN SORU – 45

Yandaki şekilde, bir bankanın vadeli hesaplara uygulayacağı yıllık faiz oranlarını belirleyen

$$y = \frac{3x + 46}{x + 2}$$

fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



Bu grafiğe göre, kaçıncı yıldan sonra yıllık faiz oranı % 7 nin altına düşer?

ÇÖZÜM:

$$\frac{3x + 46}{x + 2} = 7 \Rightarrow 3x + 46 = 7x + 14$$

$$\Rightarrow 32 = 4x$$

$$\Rightarrow x = 8$$

8. yılda faiz oranı % 7 dir.

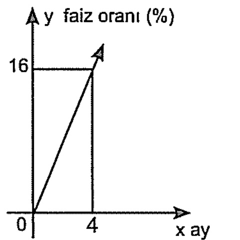
8. yıldan sonra faiz oranı % 7 nin altına düşer.

ÖĞRETEN MİNİ TEST TEST 15

1. **Yıllık enflasyonun % 60 olduğu bir ülkede, bankaya yıllık % 72 faiz ile para yatıran bir kimsenin bir yıl sonraki alım gücü nasıl değişmiştir?**

   A) % 7,5 artmıştır. B) %6 artmıştır. C) % 6 azalmıştır. D) % 7,5 azalmıştır. E) Değişmemiştir.

2. Yandaki şekil bir bankanın aylara göre uyguladığı faiz oranının grafiğidir.

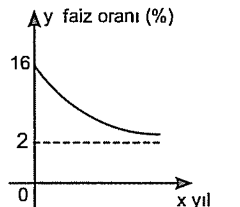
   Buna göre, 6000 TL si olan bir kişi 1 yıl sonra bankadan kaç TL faiz alır?

   A) 2880 B) 2750 C) 2600 D) 2520 E) 2480

3. Yandaki şekil bir bankanın vadeli hesaplara uygulayacağı yıllık faiz oranını belirleyen

   $$y = \frac{4x + 32}{x + 2}$$

   fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

   Bu grafiğe göre, kaçıncı yıldan sonra yıllık faiz oranı % 6 nın altına düşer?

   A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

1-A 2-A 3-D

Bileşik Faiz

Bankaya yatırılan paranın getirdiği faiz, ana paranın üzerine katılarak yeniden faize verilirse bu faize bileşik faiz denir.
A liranın % n den t yıllık bileşik faizi F ise

$$A+F=A\cdot\left(1+\frac{n}{100}\right)^t \text{ olur.}$$

NOT : Bileşik faiz sorularında faiz getirisi her zaman 1 yıllık hesaplanarak bulunur. 1 yıl sonunda faiz ile ana para toplanır ve tekrar 1 yıllık hesaplanarak işlem devam eder.

ÖĞRETEN SORU – 46

600 000 TL nin % 40 tan 2 yıllık bileşik faizi kaç TL dir?

ÇÖZÜM: 1

$$600\,000+F=600\,000\left(1+\frac{40}{100}\right)^2$$

$$600\,000+F=600\,000\left(\frac{7}{5}\right)^2$$

$$600\,000+F=600\,000\cdot\frac{49}{25}$$

$600\,000+F=1\,176\,000$

$F=576\,000$ TL bulunur.

ÇÖZÜM: 2

$$F=\frac{600\,000\cdot1\cdot40}{100}=240\,000 \text{ olup}$$

600 000 TL 1 yılda 240 000 TL faiz getirir.

1. yılın sonunda anapara

600 000 + 240 000 = 840 000 TL olur.

$$F=\frac{840\,000\cdot40\cdot1}{100}=336\,000 \text{ olup.}$$

840 000 TL 1 yılda 336 000 TL faiz getirir.

Bu durumda 2. yılın sonunda faiz getirisi

240 000 + 336 000 = 576 000 TL olur.

ÖĞRETEN SORU – 47

500 000 TL nin % 20 den 3 yıllık bileşik faizi kaç TL dir?

ÇÖZÜM:

$$500\,000+F=500\,000\cdot\left(1+\frac{20}{100}\right)^3$$

$$500\,000+F=500\,000\cdot\left(\frac{6}{5}\right)^3$$

$$500\,000+F=500\,000\cdot\frac{216}{125}$$

500 000 + F = 864 00

F = 364 000 TL bulunur.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 16

1. **80 000 TL yıllık % 50 den bileşik faizle bankaya yatırılırsa 3 yılda kaç TL faiz getirir?**

A) 160 B) 170 C) 180 D) 190 E) 200

2. **200 000 TL nin % 10 dan 2 yıllık bileşik faizi kaç bin TL dir?**

A) 36 B) 38 C) 40 D) 42 E) 44

3. **40 milyon TL % 60 tan 2 yılda bileşik faizi ile birlikte kaç milyon TL olur?**

A) 110 B) 104,5 C) 102,4 D) 100 E) 98,2

4. **% 80 den bileşik faizle bankaya yatırılan x TL nin 2 yıl sonraki faizi x in kaç katıdır?**

A) $\frac{12}{5}$ B) $\frac{58}{25}$ C) $\frac{57}{25}$ D) $\frac{56}{25}$ E) $\frac{11}{5}$

5. **% 20 den bileşik faiz ile bankaya yatırılan A TL nin 3 yıl sonraki faizi A nın kaç katıdır?**

A) $\frac{91}{125}$ B) $\frac{38}{25}$ C) $\frac{189}{125}$ D) $\frac{188}{125}$ E) $\frac{9}{5}$

1-D 2-D 3-C 4-D 5-A

FAİZ PROBLEMLERİ — TEST 11

1. **24 TL yüzde kaçtan 2 yıllığına bankaya yatırılırsa 12 TL faiz getirir?**

A) 50 B) 40 C) 30 D) 25 E) 15

2. Bir bankaya yatırılan a TL 6 ay sonunda faizi ile birlikte b TL olarak çekiliyor.

Buna göre, faiz yüzdesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{2(b-a)}{a}$ B) $\frac{6(a-b)}{a}$ C) $\frac{600(b-a)}{a}$ D) $\frac{4(a+b)}{a}$ E) $\frac{200(b-a)}{a}$

3. **% 8 den 6 aylık faizi ile birlikte 624 TL olan kapital kaç TL dir?**

A) 300 B) 400 C) 500 D) 560 E) 600

4. 50.000 TL % 50 den 3 yıl bileşik faiz ile bankaya yatırılıyor.

3 yıl sonra toplam para kaç TL dir?

A) 75.000 B) 100.000 C) 150.000 D) 144.750 E) 168.750

5. x TL nın $\frac{2}{3}$ sinin % 15 ten bir yıllık faizi, geri kalan paranın % 20 den bir yıllık faizinin iki katından 200 TL eksik olduğuna göre, **x kaç TL dir?**

A) 6.000 B) 5.800 C) 5.600 D) 5.400 E) 5.000

6. A TL yıllık % 40 faizle bir bankaya yatırılıyor. 1 yıl sonunda para faizi ile birlikte bankadan çekiliyor ve toplam para yıllık % 50 faizle bir yıllığına başka bir bankaya yatırılıyor.

Para 1 yıl sonunda faizi ile birlikte 63 TL olduğuna göre, A kaç TL dir?

A) 15 B) 20 C) 24 D) 30 E) 36

7. Bir kapitalin üçte birinin % 7 den 4 aylık basit faizi, aynı kapitalin yarısının aynı faiz oranıyla bir yıllık faizinden 4.900 TL eksiktir.

Bu kapital kaç TL dir?

A) 120.000 B) 140.000 C) 160.000 D) 180.000 E) 200.000

8. Parasını yıllık % 60 dan 3 ay bankada tutan bir adam faizi ile birlikte 690 TL alıyor.

Adam bankaya kaç TL yatırmıştır?

A) 600 B) 560 C) 540 D) 420 E) 460

9. Bir adam parasının bir kısmını yıllık % 60 dan 1 yıllık, kalanını % 50 den 6 aylık faize veriyor.

Birinci durumda aldığı faiz ikinci durumda aldığı faizin 4 katı olduğuna göre, adam parasının yüzde kaçını birinci durumda kullanmıştır?

A) 50 B) 57,5 C) 60 D) 62,5 E) 65

10. Bir miktar para % 35 ten 1 yıl faize veriliyor. Aynı para % 50 den faize verilseydi 4.500 TL fazla faiz getirecekti.

Faize yatırılan para kaç bin TL dir?

A) 28 B) 30 C) 32 D) 34 E) 36

11. Bir kişi, parasının $\frac{2}{3}$ ünü % 15 den bir yıllık faize veriyor ve a TL faiz alıyor. Parasının geri kalanını % 20 den bir yıllık faize veriyor ve b TL kazanıyor.

a ve b arasında $a = 2b - 200$ bağıntısı bulunduğuna göre, bu kişinin kaç TL parası vardır?

A) 4000 B) 4500 C) 5000 D) 6000 E) 7500

12. Bir miktar paranın yarısı % 30 dan 3 ay diğer yarısı ise yıllık % 50 den 5 ay faize veriliyor.

İlk faiz gelirinin ikinci faiz gelirine oranı nedir?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{7}{10}$ C) $\frac{8}{15}$ D) $\frac{9}{25}$ E) $\frac{5}{21}$

13. Yıllık % 60 faiz oranıyla 3 ay bankada kalan para faiziyle birlikte 69 TL oluyor.

Buna göre, aynı para yıllık % 40 faiz oranıyla 5 aylığına bankaya yatırılsaydı kaç TL faiz getirisi olurdu?

A) 12 B) 10 C) 8 D) 6 E) 5

14. **3 aylık % 10 faiz ile bankaya yatırılan 150 TL 2 yıl sonunda kaç TL olur?**

A) 120 B) 180 C) 200 D) 250 E) 270

15. 2A TL nin % 3x ten 3 yılda getirdiği basit faiz, 3B TL nin % 2y den 2 yılda getirdiği basit faize eşittir.

A, B nin % 40 ı olduğuna göre, x ile y arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3y = 5x$ B) $3x = 5y$ C) $2x = 3y$ D) $3x = 2y$ E) $2x = y$

16. Bir adam borç aldığı paranın her 3.000 TL sine 4 ayda 500 TL faiz ödüyor.

Buna göre, bu adam borç aldığı para için yıllık yüzde kaç faiz ödemiş olur?

A) 30 B) 35 C) 40 D) 45 E) 50

1-D 2-E 3-E 4-E 5-A 6-D 7-D 8-A 9-D 10-B 11-D 12-D 13-B 14-E 15-B 16-E

FAİZ PROBLEMLERİ

TEST 12

1. Bir adam parasının % 80 ini yıllık % 50 faiz ile, kalanını da yıllık % 70 faiz ile bir bankaya yatırıyor.

Bu adam 1 yıl sonra faizi ile birlikte bankadan 462 TL aldığına göre, adamın başlangıçta bankaya yatırdığı toplam para kaç TL dir?

A) 200 B) 230 C) 260 D) 275 E) 300

2. Bir miktar paranın $\frac{1}{5}$ i yıllık % 25 faizle bir bankaya yatırılıyor.

Yıl sonunda 6 TL faiz alındığına göre, **paranın tamamı kaç TL dir?**

A) 130 B) 120 C) 110 D) 100 E) 90

3. Bir çiftçi parasının % 60 ını yıllık % 50 faiz oranı ile kalanını da yıllık % 60 faiz oranı ile bir bankaya yatırıyor. Eğer tam tersini yapmış olsaydı 1 yıl sonunda 50 TL daha fazla faiz geliri elde edecekti.

Buna göre, çiftçinin bankaya yatırdığı toplam para kaç bin TL dir?

A) 1 B) 1,5 C) 2 D) 2,5 E) 3

4. Bir banka, dolar olarak yatırılan paraya yıllık % 20, TL olarak yatırılan paraya % 50 faiz veriyor.

Bir doların 1.200 TL olduğu bir dönemde, bir miktar TL sini 6 aylık vade ile bankaya yatıran bir kişinin dönem sonunda zararlı çıkmaması için 6 ay sonra 1 dolar tamsayı olarak en az kaç TL olmalıdır?

A) 1210 B) 1250 C) 1300 D) 1340 E) 1364

5. Bankaya yatırılan 400 TL 2 ay sonunda faizi ile birlikte 480 TL olarak çekiliyor.

Buna göre, bankanın yıllık faiz oranı yüzde kaçtır?

A) 90 B) 100 C) 110 D) 120 E) 125

6. Parasının % 60 ını yıllık % 50 den, kalanı da yıllık % 60 tan bankaya yatıran bir adam 3 yılda toplam 486 TL faiz geliri elde ediliyor.

Buna göre adamın faize yatırdığı toplam para kaç TL dir?

A) 180 B) 240 C) 280 D) 300 E) 360

7. 10 000 TL yıllık % 20 faiz oranı ile 2 yıllığına bileşik faize yatırılıyor.

Buna göre, **vade sonunda kaç TL faiz alınır?**

A) 2400 B) 3600 C) 4400 D) 4800 E) 5600

8. 8 ayda kendisinin yarısı kadar faiz getiren para, 10 ay sonunda faizi ile birlikte 39 TL olarak çekiliyor.

Buna göre, bankaya yatırılan para kaç TL dir?

A) 21 B) 24 C) 25 D) 28 E) 30

9. Bir banka 80x TL ye yıllık % 30 dan (x + 2) yılda 240x TL basit faiz veriyor.

Buna göre, x kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

10. 600 TL 9 aylığına X bankasına yatırıldığında 650 TL, Y bankasına yatırıldığında ise 700 TL olarak çekiliyor.

Buna göre, X bankasının uyguladığı yıllık faiz oranı, Y bankasının uyguladığı yıllık faiz oranının kaç katıdır?

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) $\frac{5}{2}$

11. A TL nin $\frac{2}{3}$ ünü % 50 den, kalanını da % 40 tan faize verilerek yıl sonunda 84 TL faiz alınıyor.

Buna göre, A kaç TL dir?

A) 140 B) 150 C) 160 D) 180 E) 200

12. Bir miktar para % 72 den 1 yıllık faize yatırılıyor. Alınacak faizin % 25 i vergi olarak kesiliyor.

Yıl sonunda yatırılan para ile birlikte 30 800 000 lira alındığına göre, net faiz kaç liradır?

A) 12 600 000 B) 10 800 000 C) 7 600 000 D) 6 700 000 E) 5 400 000

13. **Yıllık % 30 faiz oranıyla bankaya yatırılan bir miktar para kaç ay sonra kendisinin $\frac{1}{4}$ ü kadar faiz getirir?**

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

14. 10 000 doları olan bir şahıs, 4 000 dolarını % 5 ten, 3 500 dolarını % 4 ten bir yıllığına faize verniştir.

Yıl sonunda 500 dolar faiz alabilmesi için, geri kalan parasını % kaçtan faize vermelidir?

A) 6 B) 6,1 C) 6,2 D) 6,3 E) 6,4

15. Bir adam 600 000 lirasının bir kısmını % 40 tan 3 yıl, geri kalanını % 35 ten 2 yıl basit faize veriyor. İkisinden 520 000 lira faiz aldığına göre, **% 40 tan faize verdiği para kaç liradır?**

A) 100 000 B) 200 000 C) 300 000 D) 400 000 E) 500 000

16. Bir kişi parasının $\frac{2}{3}$ ünü % 60 tan bir yıllığına, geri kalan parasını aynı faiz yüzdesi ile iki yıllığına bankaya yatırıyor.

Bu sürelerde toplam 8 milyon lira faiz aldığına göre; bu kişi başlangıçta, bankaya kaç milyon lira yatırmıştır?

A) 6 B) 10 C) 15 D) 18 E) 24

1- E 2- B 3- D 4- E 5- D 6- D 7- C 8- B 9- A 10-A 11-D 12-B 13-D 14-E 15-B 16-B

Karışım Problemleri

a miktardaki bir karışımda bulunan bir maddenin oranı % x , b miktardaki bir karışımda bulunan aynı maddenin oranı % y olsun.
Bu iki karışım karıştırıldığında, elde edilen a + b miktardaki karışımdaki aynı maddenin oranı % z ise,

a lt % x + b lt % y = (a+b) lt % z

$$a\cdot\frac{x}{100}+b\cdot\frac{y}{100}=(a+b)\cdot\frac{z}{100}$$

$$\text{Karışım Oranı}=\frac{\text{Saf Madde}}{\text{Toplam Karışım}}$$

ÖĞRETEN SORU – 48

Alkol oranı % 20 olan 80 lt alkollü suyun içinde kaç litre alkol vardır?

ÇÖZÜM:

80 litrenin % 20 si alkoldür.

O hâlde, $80\cdot\frac{20}{100}=16$ litre alkol vardır.

ÖĞRETEN SORU – 49

x litre su ve (3x – 20) lt tuzun birleşmesiyle oluşan karışımın tuz oranı % 50 olduğuna göre, x kaçtır?

ÇÖZÜM:

Karışımın miktarı = x + 3x – 20 = 4x – 20

$$\text{Tuz oranı}=\frac{\text{Tuz miktarı}}{\text{Karışım miktarı}}=\frac{3x-20}{4x-20}=\frac{50}{100}$$

$$\Rightarrow \frac{3x-20}{4x-20}=\frac{1}{2} \Rightarrow 6x-40=4x-20$$

$\Rightarrow x = 10$ bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 50

Tuz oranı % 50 olan 20 kg tuzlu su ile tuz oranı % 20 olan 40 kg tuzlu su karıştırılırsa yeni karışımın tuz oranı yüzde kaç olur?

ÇÖZÜM:

20 kg % 50 + 40 kg % 20 = 60 kg % x

$$20\cdot\frac{50}{100}+40\cdot\frac{20}{100}=60\cdot\frac{x}{100}$$

$$10+8=\frac{3x}{5}$$

$$18=\frac{3x}{5}$$

x = 30 olur.

O hâlde, elde edilen karışımın tuz oranı % 30 dur.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 17

1. **Alkol oranı % 40 olan 90 lt alkollü suyun içinde kaç lt alkol vardır?**

A) 24 B) 30 C) 32 D) 36 E) 54

2. **Tuz oranı % 30 olan 60 kg tuzlu suyun içinde kaç kg su vardır?**

A) 48 B) 42 C) 36 D) 24 E) 18

3. **2x litre su ile (4x – 20) lt tuzun birleşmesiyle oluşan karışımın tuz oranı % 60 olduğuna göre, x kaçtır?**

A) 10 B) 12 C) 15 D) 18 E) 20

4. Şeker oranı % 40 olan 40 lt şekerli su ile şeker oranı % 50 olan 60 lt şekerli su karıştırılıyor.

Elde edilen karışımın şeker oranı kaçtır?

A) 48 B) 46 C) 44 D) 42 E) 40

5. Su oranı % 75 olan 600 lt tuzlu su ile tuz oranı % 5 olan 200 lt tuzlu su karıştırılıyor.

Elde edilen karışımdaki su oranı kaçtır?

A) 20 B) 30 C) 50 D) 60 E) 80

1-D 2-B 3-E 4-B 5-E

ÖĞRETEN SORU – 51

1 kg nohut 20 TL, 1 kg mercimek 15 TL dir. Nohut ve mercimekten oluşan bir karışım elde etmek isteyen Metin, 4 kg nohut ve 6 kg mercimek almıştır.

Buna göre, Metin' in oluşturduğu karışımın kilogramı kaç TL dir?

ÇÖZÜM:

Oluşan karışımın kilogramı x TL olsun.
Bu durumda

$4 \cdot 20 + 6 \cdot 15 = (4 + 6) \cdot x \Rightarrow 80 + 90 = 10x$

$\Rightarrow 170 = 10x$

$\Rightarrow x = 17$ TL bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 52

Alkol oranı % 60 olan x kg sıvı ile alkol oranı % 30 olan y kg sıvı karıştırılıyor.

$$\frac{x-y}{2x+2y} = \frac{1}{3}$$

olduğuna göre, karışımın alkol oranı yüzde kaçtır?

ÇÖZÜM:

$\frac{x-y}{2x+2y} = \frac{1}{3} \Rightarrow 3x - 3y = 2x + 2y \Rightarrow x = 5y$ olur.

Alkol oranı % 60 olan x = 5y kg sıvı ile alkol oranı % 30 olan y kg sıvı karıştırıldığında karışımın yüzdesi % a olsun. Bu durumda,

$5y \cdot \frac{60}{100} + y \cdot \frac{30}{100} = (5y + y) \cdot \frac{a}{100} \Rightarrow 300y + 30y = 6ya$

$\Rightarrow 330 = 6a$

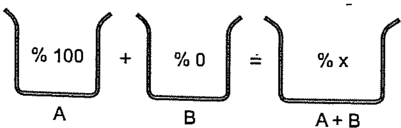
$\Rightarrow a = 55$ bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 53

A kg tuz, B kg un ile karıştırılıyor.

Bu karışımın ağırlıkça yüzde kaçı tuzdur?

ÇÖZÜM:



$100A + B \cdot 0 = x \cdot (A + B)$

$100A = x \cdot (A + B)$

$x = \frac{100A}{A+B}$ bulunur.

ÖĞRETEN MİNİ TEST TEST 18

1. 1 kg fındık 30 TL, 1 kg fıstık 10 TL dir. Fındık ile fıstıktan oluşan bir karışım elde etmek isteyen Halil 8 kg fındık ve 12 kg fıstık almıştır.

   Buna göre, **Halil' in oluşturduğu karışımın kilogramı kaç TL dir?**

   A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

2. Su, yağ ve şekerden oluşan bir karışımda su yağın beş katı, şekerde yağın 4 katıdır.

   Buna göre, **karışımdaki yağ oranı yüzde kaçtır?**

   A) 10 B) 15 C) 20 D) 30 E) 40

3. Alkol oranı % 30 olan x kg sıvı ile alkol oranı % 20 olan y kg sıvı karıştırılıyor.

   $$\frac{x+y}{x+4y} = \frac{1}{3}$$

   olduğuna göre, **karışımın alkol yüzdesi kaçtır?**

   A) $\frac{80}{3}$ B) 24 C) $\frac{70}{3}$ D) $\frac{65}{3}$ E) 20

4. x kg şeker ve y kg un karıştırılıyor.

   Bu karışımın ağırlıkça yüzde kaçı undur?

   A) $\frac{100}{x+y}$ B) $\frac{100y}{x+y}$ C) $\frac{x+y}{100}$ D) $\frac{x \cdot y}{100}$ E) $\frac{x+y}{100y}$

5. a, b ve c maddelerinden oluşan 600 gramlık bir karışımda $\frac{a}{b} = \frac{3}{5}$, $\frac{b}{c} = \frac{5}{2}$ olduğuna göre, b maddesinin oranını % 60 a çıkarmak için kaç gram b maddesi eklenmelidir?

   A) 60 B) 90 C) 120 D) 150 E) 180

www.guryayinlari.com

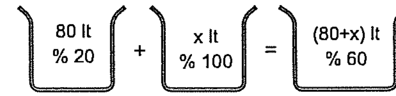
1-D 2-A 3-C 4-B 5-D

ÖĞRETEN SORU – 54

Alkol oranı % 20 olan 80 lt alkollü suya kaç lt alkol ilave edilirse alkol oranı % 60 olur?

ÇÖZÜM:

Saf alkoldeki alkol oranı % 100 dür.



$80 \cdot \frac{20}{100} + x \cdot \frac{100}{100} = (80 + x) \cdot \frac{60}{100}$

$16 + x = (80 + x) \cdot \frac{3}{5}$

$80 + 5x = 240 + 3x$

$2x = 160$

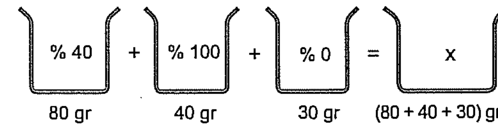
$x = 80$ lt olur.

ÖĞRETEN SORU – 55

% 40 ı tuz olan 80 gr tuz - su karışımına 40 gr tuz ve 30 gr su eklenirse oluşan karışımın yüzde kaçı tuz olur?

ÇÖZÜM:

Karışıma tuz eklendiğinde yüzdelik kısma 100, su eklendiğinde yüzdelik kısma 0 yazılmalıdır.



$80 \cdot 40 + 40 \cdot 100 + 30 \cdot 0 = 150 \cdot x$

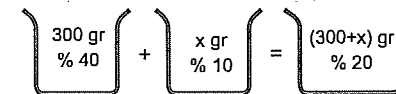
$x = 48$ dir.

O hâlde oluşan karışımın % 48 i tuzdur.

ÖĞRETEN SORU – 56

Alkol oranı % 40 olan 300 gr alkol - su karışımına, alkol oranı % 10 olan kaç gr alkol - su eklenirse, yeni karışımın alkol oranı % 20 olur?

ÇÖZÜM:



$300 \cdot \frac{40}{100} + x \cdot \frac{10}{100} = (300 + x) \cdot \frac{20}{100}$

$300 \cdot 4\cancel{0} + 1\cancel{0} \cdot x = (300 + x) \cdot 2\cancel{0}$

$1200 + x = 600 + 2x$

$x = 600$ gr olur.

ÖĞRETEN MİNİ TEST TEST 19

1. **Alkol oranı % 30 olan 60 lt alkollü suya kaç lt alkol ilave edilirse alkol oranı % 40 olur?**

   A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

2. Alkol oranı % 20 olan 80 litrelik alkol - su karışımına 8 litre saf su ekleniyor.

   Alkol oranını % 40 a yükseltmek için kaç litre saf alkol eklenmelidir?

   A) 24 B) 28 C) 30 D) 32 E) 36

3. **% 60 ı tuz olan 40 gr tuz - su karışımına 20 gr tuz ve 40 gr su eklenirse oluşan yeni karışımın yüzde kaçı tuz olur?**

   A) 40 B) 42 C) 44 D) 46 E) 48

4. Şeker oranı % 30 olan 500 gr şeker - süt karışımına yanlışlıkla 60 gr şeker ilave edilmiştir.

   Buna göre, başlangıçtaki şeker oranının değişmemesi için kaç gram süt eklenmelidir?

   A) 90 B) 100 C) 120 D) 130 E) 140

5. **Tuz oranı % 15 olan bir karışıma, tuz oranı % 20 olan bir karışımdan kaç litre eklenmelidir ki tuz oranı % 17 olan 40 litre karışım elde edilsin?**

   A) 16 B) 18 C) 20 D) 24 E) 28

www.guryayinlari.com

1-B 2-D 3-C 4-E 5-A

ÖĞRETEN SORU – 57

Tuz oranı % 15 olan 40 lt tuzlu suya, kaç lt saf su ilave edersek tuz oranı % 10 a düşer?

ÇÖZÜM:

40 lt % 15 + x lt % 0 = (40+x) lt % 10

$$40 \cdot \frac{15}{100} + x \cdot \frac{0}{100} = (40 + x) \cdot \frac{10}{100}$$

$$\frac{600}{100} = (40 + x) \cdot \frac{10}{100}$$

$$600 = 400 + 10x$$

$$200 = 10x$$

$x = 20$ lt dir.

ÖĞRETEN SORU – 58

Tuz oranı % 20 olan 60 kg tuzlu sudan kaç kg su buharlaştırılırsa tuz oranı % 50 olur?

ÇÖZÜM:

Karışımdan buharlaştırılacak (çıkarılacak) su miktarı x kg olsun.

60 kg % 20 – x kg % 0 = (60–x) kg % 50

$$60 \cdot \frac{20}{100} - x \cdot \frac{0}{100} = (60 - x) \cdot \frac{50}{100}$$

$$\frac{1200}{100} = (60 - x) \cdot \frac{50}{100}$$

$$1200 = 3000 - 50x$$

$$50x = 1800$$

$x = 36$ kg bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 59

Ağırlıkça % 40 ı şeker olan 20 kg lık un – şeker karışımına 16 kg daha un eklendiğine göre, yeni karışımın $\frac{\text{şeker (kg)}}{\text{un (kg)}}$ oranı kaçtır?

ÇÖZÜM:

20 kg lık un - şeker karışımının % 40 ı şeker ise

$20 \cdot \frac{40}{100} = 8$ kg şeker vardır.

Geriye kalan 12 kg ise undur. Karışıma 16 kg daha un eklenirse un miktarı 28 kg olur.

Buna göre, $\frac{\text{şeker (kg)}}{\text{un (kg)}} = \frac{8}{28} = \frac{2}{7}$ bulunur.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 20

1. **Tuz oranı % 20 olan 60 lt tuzlu suya, kaç lt saf su ilave edilirse tuz oranı % 15 e düşer?**

   A) 10 B) 15 C) 18 D) 20 E) 24

2. Tuz oranı % 16 olan 10 lt tuzlu su kaynatılarak 6 lt su buharlaştırılıyor.

   Kalan tuzlu suyun tuz oranı yüzde kaçtır?

   A) 20 B) 24 C) 36 D) 40 E) 48

3. **Tuz oranı % 40 olan 80 kg tuzlu sudan kaç kg su buharlaştırılırsa tuz oranı % 50 olur?**

   A) 18 B) 16 C) 14 D) 12 E) 10

4. Ağırlıkça % 40 ı şeker olan 70 kg un şeker karışımına 20 kg şeker ekleniyor.

   Yeni karışımın $\frac{\text{şeker (kg)}}{\text{un (kg)}}$ oranı kaçtır?

   A) $\frac{9}{8}$ B) $\frac{9}{7}$ C) $\frac{8}{7}$ D) $\frac{3}{2}$ E) $\frac{8}{5}$

5. Tuz oranı % 25 olan 60 lt tuz - su karışımı ile tuz oranı % 40 olan 40 lt tuz - su karışımı karıştırılıyor. Sonra bir miktar su buharlaştırılıyor.

   Yeni karışımın tuz oranı % 50 olduğuna göre, **kaç litre su buharlaşmıştır?**

   A) 42 B) 38 C) 36 D) 32 E) 30

1-D 2-D 3-B 4-C 5-B

ÖĞRETEN SORU – 60

Alkol oranı % 80 olan 600 gr alkol - su karışımının üçte biri dökülerek, dökülen miktar kadar % 40 ı alkol olan başka bir karışım ilave ediliyor.

Yeni karışımın alkol oranı yüzde kaçtır?

ÇÖZÜM:

Bir karışımın bir kısmı döküldüğünde, kalan kısmındaki yüzdeler değişmez. O hâlde, 600 gr lık karışımın üçte biri döküldüğünde kalan 400 gr lık karışımdaki alkol oranı yine % 80 dir.

400 gr % 80 + 200 gr % 40 = 600 gr % x

$$400 \cdot \frac{80}{100} + 200 \cdot \frac{40}{100} = 600 \cdot \frac{x}{100}$$

$$400 \cdot 80 + 200 \cdot 40 = 600 \cdot x$$

$$320 + 80 = 6x$$

$x = \frac{200}{3}$ bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 61

% 30 u tuz olan 100 lt lik bir karışımın belli bir miktarı dökülerek, dökülen miktar kadar su ilave edilirse, tuz oranı % 20 ye düşüyor.

Buna göre, ilave edilen su miktarı kaç litredir?

ÇÖZÜM:

100 lt lik karışımın dökülen miktarı x lt olsun.

(100–x)lt % 30 + x lt % 0 = (100–x+x)lt % 20

$$(100 - x) \cdot \frac{30}{100} + x \cdot \frac{0}{100} = (100 - x + x) \cdot \frac{20}{100}$$

$$(100 - x) \cdot 30 = 100 \cdot 20$$

$$3000 - 30x = 2000$$

$$30x = 1000$$

$x = \frac{100}{3}$ lt bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 62

% 30 u şeker olan meyve suyunun önce hacimce $\frac{4}{9}$ u dökülüp sonra dökülen kısmının yarısı kadar şeker ilave ediliyor. Buna göre, oluşan karışımın yüzde kaçı şekerdir?

ÇÖZÜM:

Karışıma 9k diyelim. Karışımın 4k kadarı dökülürse kalan kısmın yüzdesi değişmeyecektir.

% 30 (5k, kalan) + % 100 (2k, ilave) = x (5k + 2k)

$$5k \cdot 30 + 2k \cdot 100 = 7k \cdot x$$

$$350 = 7x$$

$x = 50$ dir.

O hâlde oluşan karışımın % 50 si şekerdir.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 21

1. **Alkol oranı % 20 olan alkol - su karışımının $\frac{2}{5}$ i dökülerek yerine aynı miktarda alkol oranı % 30 olan alkol - su karışımı ilave edilirse yeni karışımdaki alkol oranı yüzde kaçtır?**

   A) 24 B) 36 C) 52 D) 64 E) 76

2. % 40 i alkol olan bir karışımın $\frac{3}{5}$ i dökülüp yerine dökülen miktar kadar su ilave ediliyor.

   Buna göre elde edilen karışımın alkol oranı yüzde kaçtır?

   A) 12 B) 14 C) 15 D) 16 E) 18

3. % 20 si tuz olan 80 litrelik bir karışımın belli bir miktarı dökülerek dökülen miktar kadar su ilave edilirse, tuz oranı % 14 e düşüyor.

   Buna göre, ilave edilen su miktarı kaç lt dir?

   A) 24 B) 20 C) 18 D) 16 E) 14

4. % 30 u alkol olan bir karışımın % 10 u dökülerek yerine dökülen miktarda % 20 si alkol olan bir karışım ekleniyor.

   Buna göre, tüm karışımın alkol oranı yüzde kaçtır?

   A) 21 B) 24 C) 25 D) 29 E) 30

5. % 40 ı şeker olan meyve suyunun önce hacimce $\frac{2}{5}$ i dökülüp sonra dökülen kısmın yarısı kadar şeker ilave ediliyor.

   Buna göre, oluşan karışımın yüzde kaçı şekerdir?

   A) 45 B) 50 C) 55 D) 60 E) 65

1-A 2-D 3-A 4-D 5-C

ÖĞRETEN SORU – 63

Saf altın 24 ayardır. 20 ayarlık 16 gr altınla, bir miktar 12 ayarlık altın karıştırılarak eritiliyor. Elde edilen altın 18 ayar olduğuna göre, kaç gr 12 ayarlık altın eritilmiştir?

ÇÖZÜM:

x gram 12 ayarlık altın eritilmiş olsun.

$$16\cdot\frac{20}{24}+x\cdot\frac{12}{24}=(16+x)\cdot\frac{18}{24}$$

$$16\cdot20+x\cdot12=(16+x)\cdot18$$

$$16\cdot20+x\cdot12=16\cdot18+18\cdot x$$

$$16\cdot20-16\cdot18=18\cdot x-12\cdot x$$

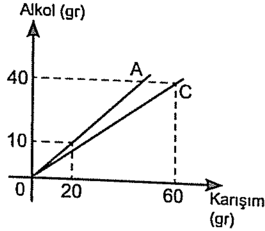
$$16\cdot(20-18)=6x$$

$$16\cdot2=6x$$

$x=\frac{16}{3}$ gr bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 64

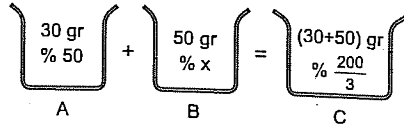
Grafiğe göre 30 gr A maddesi ile 50 gr B maddesi karıştırılarak C karışımı elde ediliyor. Buna göre, B maddesinin yüzde kaçı alkoldür?



ÇÖZÜM:

Grafiğe göre A maddesinin $20\cdot\frac{x}{100}=10$ eşitliğinden % 50 si alkoldür.

C karışımının $60\cdot\frac{x}{100}=40$ eşitliğinden % $\frac{200}{3}$ ü alkoldür.



$$30\cdot\frac{50}{100}+50\cdot\frac{x}{100}=80\cdot\frac{200}{3}\cdot\frac{1}{100}$$

$$150+5x=\frac{1600}{3}$$

$$5x=\frac{1150}{3}$$

$x=\frac{230}{3}$ bulunur.

ÖĞRETEN MİNİ TEST 22

1. Saf altın 24 ayardır. 18 ayarlık 20 gr altınla, bir miktar 10 ayarlık altın karıştırılarak eritiliyor. Elde edilen altın 14 ayar olduğuna göre, **kaç gram 10 ayarlık altın eritilmiştir?**

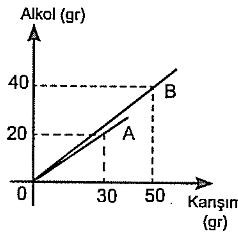
   A) 24 B) 22 C) 20 D) 18 E) 16

2. Saf altın 24 ayar olmak üzere, 18 ayarlık 16 gramlık bir altın bilezik ile bir miktar saf altın aynı potada eritilerek 22 ayar bilezik yapılıyor.

   Bu iş için kaç gram saf altın kullanılmıştır?

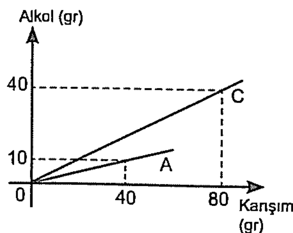
   A) 30 B) 32 C) 34 D) 36 E) 38

3. Yandaki grafiğe göre 60 gr A maddesi ile 40 gr B maddesi karıştırılıyor. Buna göre, **oluşan karışımın alkol yüzdesi kaçtır?**



   A) 80 B) 75 C) 72 D) 70 E) 68

4. Yandaki grafiğe göre 80 gr A maddesi ile 40 gr B maddesi karıştırılarak C karışımı elde ediliyor.



   Buna göre, **B maddesinin yüzde kaçı alkollüdür?**

   A) 100 B) 90 C) 80 D) 75 E) 70

1-C 2-B 3-C 4-A

ÖĞRETEN SORU – 65

Farklı iki süt deposundan birincisinden 40 lt, ikincisinden 60 lt süt alınıp karıştırıldığında su oranı % 76 olan bir karışım, birincisinden 20 lt, ikincisinden 40 lt alınıp karıştırıldığında ise, su oranı % 76 olan bir karışım elde ediliyor.

Buna göre, I. depodaki süt oranı yüzde kaçtır?

ÇÖZÜM:

I. deponun süt yüzdesi x, II. deponun süt yüzdesi y olsun. Buna göre,

$$40\cdot\frac{x}{100}+60\cdot\frac{y}{100}=(40+60)\cdot\frac{24}{100}\Rightarrow 40x+60y=2400 \Rightarrow 2x+3y=120$$

$$20\cdot\frac{x}{100}+40\cdot\frac{y}{100}=(20+40)\cdot\frac{24}{100}\Rightarrow 20x+40y=1440 \Rightarrow x+2y=72$$

$$\left.\begin{array}{l}2x+3y=120\\ x+2y=72\end{array}\right\}\Rightarrow x=24 \text{ tür.}$$

O hâlde, I. depodaki süt yüzdesi % 24 bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 66

A kabında % 20 lik, B kabında % 25 lik eşit hacimli aynı tür çözeltiler vardır. Önce A daki çözeltinin yarısı B ye sonra da B de ki çözeltinin yarısı A ya aktarılıyor.

Buna göre, son durumda A kabındaki çözelti yüzde kaçlık olur?

ÇÖZÜM:

A ve B kabında iki çözeltide 2k olsun.

A nın yarısı ile B karıştırılırsa,

$$k\cdot\frac{20}{100}+2k\cdot\frac{25}{100}=3k\cdot\frac{x}{100}\Rightarrow 70=3x\Rightarrow x=\frac{70}{3}$$

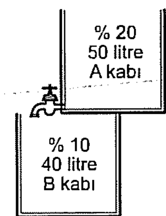
Son durumdaki B nin yarısı ile A da kalan kısım karıştırılırsa

$$\frac{3k}{2}\cdot\frac{\frac{70}{3}}{100}+k\cdot\frac{20}{100}=4k\cdot\frac{y}{100}\Rightarrow 55=4y\Rightarrow y=\frac{55}{4}$$

O hâlde, son durumda A kabındaki çözelti % $\frac{55}{4}$ olur.

ÖĞRETEN SORU – 67

Şekildeki A kabının altına konan musluk % 20 tuz olan 50 litrelik tuzlu suya 10 saatte B kabına boşaltmaktadır. B kabında % 10 tuz olan 40 litre tuzlu su vardır. Musluk açıldıktan kaç saat sonra B kabındaki karışımın tuz oranı % 15 olur?



ÇÖZÜM:

Musluk 50 lt tuzlu suyu 10 saatte boşaltıyorsa 1 saatte 5 litre, t saatte t • 5 litre su boşaltır.

$$5\cdot t\cdot\frac{20}{100}+40\cdot\frac{10}{100}=(5t+40)\cdot\frac{15}{100}\Rightarrow 100t+400=75t+600$$

$$\Rightarrow 25t=200$$

$$\Rightarrow t=8 \text{ saat bulunur.}$$

ÖĞRETEN MİNİ TEST 23

1. Farklı iki süt deposundan birincisinden 40 lt, ikincisinden 60 lt süt alınıp karıştırıldığında su oranı % 74 olan bir karışım, birincisinden 60 lt, ikincisinden 40 lt alınıp karıştırıldığında ise, su oranı % 76 olan bir karışım elde ediliyor.

   Buna göre, I. depodaki süt oranı yüzde kaçtır?

   A) 15 B) 18 C) 20 D) 24 E) 30

2. A kabında 22 kg tuz, B kabında 6 kg su vardır. A kabından 4 kg tuz alınıp B kabına boşaltılıyor. B kabındaki karışımdan 2 kg alınarak A kabına boşaltılıyor.

   A kabındaki karışımın yüzde kaçı sudur?

   A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

3. A kabında % 30 luk, B kabında % 20 lik eşit hacimde aynı tür çözeltiler vardır. Önce A da ki çözeltinin yarısı B ye sonrada B de ki çözelti A ya aktarılıyor.

   Buna göre, son durumda A kabındaki çözelti yüzde kaç olur?

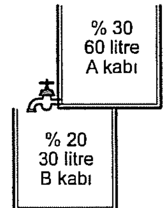
   A) 30 B) 27 C) 25 D) 24 E) 20

4. A kabında 160 litrelik tuzlu suyun % 40 ı, B kabındaki 120 litrelik tuzlu suyun % 25 i tuzdur.

   A da ki karışımdan x litre alıp B ye eklendiğinde B deki karışımın tuz oranı % 30 olduğuna göre x kaçtır?

   A) 40 B) 45 C) 50 D) 55 E) 60

5. Şekildeki A kabının altına konan musluk % 30 tuz olan 60 litrelik tuzlu suyu 15 saatte B kabına boşaltmaktadır. B kabında % 20 tuz olan 30 litre tuzlu su vardır.



   Musluk açıldıktan kaç saat sonra B kabındaki karışımın tuz oranı % 25 dur?

   A) 5 B) 6 C) 6,5 D) 7 E) 7,5

1-C 2-B 3-C 4-E 5-E

KARIŞIM PROBLEMLERİ

TEST 13

1. **Şeker oranı % 18 olan 40 kg şekerli sudan kaç kg su buharlaştırılmalı ki geriye kalan karışımın şeker oranı % 30 olsun?**

A) 8 B) 12 C) 16 D) 18 E) 20

2. **Alkol oranı % 22 olan 30 lt bir karışıma kaç lt saf alkol katılmalı ki yeni karışımın alkol oranı % 40 olsun?**

A) 6 B) 9 C) 12 D) 15 E) 18

3. **Ağırlıkça alkol oranı % 40 olan 60 gram kolonya üzerine, kaç gram saf alkol karıştırılırsa alkol oranı % 60 olur?**

A) 20 B) 25 C) 30 D) 40 E) 60

4. **% 20 si şeker olan 50 gramlık şekerli suya 150 gram su ilave edilirse yeni karışımın şeker yüzdesi kaç olur?**

A) 3 B) 4 C) 5 D) 10 E) 15

5. **x kg şeker, y kg su ile karıştırıldığında elde edilecek karışımın şeker yüzdesi ne olur?**

A) $\frac{100y}{x}$ B) $\frac{100x}{y}$ C) $\frac{x}{x+y}$ D) $\frac{100y}{x+y}$ E) $\frac{100x}{x+y}$

6. **120 litrelik bir karışımın % 40 ı tuzdur. Bu karışımdaki tuz yüzdesini % 60 a çıkarmak için kaç lt su buharlaştırılmalıdır?**

A) 35 B) 38 C) 40 D) 45 E) 50

7. **Tuz oranı % 48 olan 1000 lt karışıma kaç lt saf su eklenirse tuz oranı % 40 olur?**

A) 170 B) 180 C) 187,5 D) 200 E) 300

8. % 20 lik 25 lt kolonyadan 5 lt alkol alınıp, 12 lt alkol katılıyor.

Karışımdaki alkol yüzdesi ne olur?

A) 20 B) 25 C) 35 D) 37,5 E) 40

9. Tuzluluk oranı % 40 olan 50 gr karışıma 10 gr tuz eklenip, 10 gr su buharlaştırılıyor.

Son durumda karışımın tuzluluk yüzdesi ne olur?

A) 30 B) 40 C) 50 D) 60 E) 70

10. Şeker oranı % 30 olan 60 litrelik şeker - su karışımının bir kısmı buharlaştırılıyor. Daha sonra kalan karışıma buharlaştırılan miktar kadar şeker ilave ediliyor.

Son karışımın su oranı % 20 olduğuna göre, **başlangıçta kaç lt su buharlaştırılmıştır?**

A) $\frac{300}{7}$ B) 30 C) 40 D) $\frac{200}{7}$ E) $\frac{150}{7}$

11. Alkol oranı % 15 olan 10 lt alkol su karışımı ile alkol oranı % 10 olan 15 lt alkol su karışımı karıştırılıyor.

Elde edilen yeni karışımın alkol yüzdesi nedir?

A)11,5 B) 12 C)12,5 D) 13 E) 13,5

12.

Karışım	A	B
Şeker	20	40
Su	60	60

Yandaki tabloda şekerli sudan oluşan A ve B karışımlarının su ve şeker miktarları verilmiştir. A ile B karışımları bir kaba boşaltılıp karıştırılıyor.

Yeni karışımın su yüzdesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) 50 B) 65 C) 75 D) $\frac{200}{3}$ E) 80

13. % 30 luk 50 gr tuzlu su ile % 10 luk 40 gr tuzlu su karıştırılıp 10 gr tuz ilave ediliyor.

Son durumda karışımın tuz yüzdesi kaç olur?

A) 8 B) 9 C) 11 D) 25 E) 29

14. İçinde % 40 oranında alkol bulunan 25 gr kolonya ile 15 gr saf alkol karıştırılarak üzerine 10 gr su ekleniyor.

Son durumda karışımın alkol yüzdesi kaç olur?

A) 24 B) 28 C) 36 D) 50 E) 62

15. 60 litrelik karışımın % 40 ı alkoldür.

Bu karışımın yarısı dökülerek yerine saf su doldurulursa, yeni karışımın alkol yüzdesi kaç olur?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 22 E) 25

16. Tuz yüzdesi 15 olan 20 lt tuzlu su ile tuz yüzdesi 25 olan 40 lt tuzlu su karıştırılıyor.

Bu karışıma kaç lt saf su karıştırılmalı ki karışımın tuz yüzdesi 20 olsun?

A) 20 B) 15 C) 10 D) 8 E) 5

1-C 2-B 3-C 4-C 5-E 6-C 7-D 8-D 9-D 10-B 11-B 12-D 13-E 14-D 15-C 16-E

KARIŞIM PROBLEMLERİ

TEST 14

1. Şeker oranları % 35 ve % 46 olan iki tür karışım karıştırılarak şeker oranı % 39 olan 55 lt karışım elde edilecektir.

Şeker oranı düşük olan karışımdan kaç lt gereklidir?

A) 30 B) 35 C) 20 D) 25 E) 40

2. % 30 luk tuzlu su karışımı kaynatılarak tuzluluk oranı % 40 a çıkarılıyor.

Buharlaşan su, ilk karışımın yüzde kaçıdır?

A) 10 B) 15 C) 17 D) 25 E) 27

3. **Asit oranı % 36 olan 30 litrelik bir karışımın $\frac{2}{3}$ ü dökülerek, yerine asit oranı % 30 olan bir karışım katılırsa, yeni karışımın asit oranı yüzde kaç olur?**

A) 36 B) 35 C) 34 D) 32 E) 30

4. A ve B kaplarında 60 ar litre % 30 luk tuz içeren tuzsu karışımı bulunmaktadır. A kabına x litre tuz, B kabına ise y litre saf su ilave edilmektedir.

Bu iki kaptaki tuzlu su bir C kabına boşaltıldığında başlangıçtaki % 30 luk tuzlu su oranının değişmemesi için $\frac{x}{y}$ kaç olmalıdır?

A) $\frac{7}{3}$ B) $\frac{3}{7}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{5}{2}$ E) $\frac{5}{8}$

5. Şeker oranı % 21 olan bir meyve suyunun hacimce $\frac{2}{7}$ si dökülüp yerine aynı miktarda şeker oranı % 35 olan bir başka meyve suyu ilave ediliyor.

Buna göre, yeni elde edilen meyve suyunun şeker oranı yüzde kaçtır?

A) 20 B) 24 C) 25 D) 30 E) 35

6. Bir sürahinin % 40 ı saf su ile doludur. Sürahiye % 40 tuzlu su konarak tamamen dolduruluyor.

Sürahinin içindeki son karışımın tuz yüzdesi kaçtır?

A) 12 B) 20 C) 22 D) 23 E) 24

7. 80 gram tuzlu su karışımının % $(5x + 5)$ i tuz, % $(7x + 11)$ i sudur.

Karışımdaki tuz oranını % 50 ye çıkarmak için kaç gram su buharlaştırılmalıdır?

A) 24 B) 20 C) 18 D) 16 E) 12

8. % x lik 20 litre alkol ile, % y lik 50 litre alkol karıştırılıyor.

Bu karışımın alkol yüzdesi aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilir?

A) $\frac{2x+5y}{5}$ B) $\frac{3x+y}{4}$ C) $\frac{x+y}{7}$ D) $\frac{2x+5y}{7}$ E) $\frac{3y-x}{5}$

9. Alkol oranı % 40 olan a litrelik alkol çözeltisinin $\frac{1}{2}$ si ile, alkol oranı % 30 olan b litrelik alkol çözeltisinin $\frac{1}{3}$ ünün karıştırılması ile elde edilen karışımın alkol oranı % 35 olduğuna göre, **$\frac{a}{b}$ oranı kaçtır?**

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{10}{7}$ C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{10}{7}$ E) $\frac{1}{3}$

10. % 20 alkol içeren bir karışım ile % 60 alkol içeren bir karışım $\frac{3}{5}$ oranında karıştırılarak alkol oranı artırılıyor.

Elde edilen karışımın alkol yüzdesi kaçtır?

A) 15 B) 20 C) 30 D) 45 E) 48

11. Bir sütçü litresi 4 TL olan 36 litre süte su katarak litresini 3,6 TL den satınca aynı karı elde ettiğini görüyor.

Kaç litre su katmıştır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

12. Alkol oranı % 90 olan karışımın $\frac{8}{15}$ i alınıp yerine aynı miktar su konuluyor.

Yeni karışımın alkol oranı % kaçtır?

A) 42 B) 45 C) 48 D) 50 E) 58

13. Boş bir havuzu; tuz oranı % 20 olan tuzlu su akıtan musluk tek başına 10 dakikada, tuz oranı % 30 olan tuzlu su akıtan diğer musluk tek başına 15 dakikada doldurabilmektedir.

Buna göre, aynı havuz boş iken bu iki musluk birlikte açıldığında havuzda biriken tuzlu suyun tuz oranı yüzde kaç olur?

A) 23 B) 24 C) 25 D) 26 E) 27

14. Tuz oranı % 65 olan bir miktar tuzlu suya, karışımın $\frac{4}{9}$ u kadar su ilave ediliyor.

Buna göre, karışımın tuz oranı yüzde kaçtır?

A) 42 B) 45 C) 48 D) 50 E) 54

15. Ağırlıkça % 10 tuz içeren bir karışımdan a gram, ağırlıkça % 20 tuz içeren bir karışımdan b gram alınıp karıştırılıyor.

Yeni karışım % 12 tuz içerdiğine göre $\frac{a}{b}$ oranı nedir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

16. A kabında 5 kg şeker, 20 kg su, B kabında % 40 ı şeker olan 25 kg şekerli su vardır.

A kabındaki şekerli su B kabına boşaltılırsa elde edilen karışımın şeker oranı yüzde kaç olur?

A) 25 B) 30 C) 32 D) 35 E) 40

www.guryayinlari.com

1- B 2- D 3- D 4- B 5- C 6- E 7- D 8- D 9- A 10- D 11- B 12- A 13- B 14- B 15- C 16- B

KARIŞIM PROBLEMLERİ

TEST 15

1. % 30 luk 60 kg tuz - su karışımına önce 10 kg su, sonra 20 kg tuz ilave ediliyor. Daha sonra da karışımın 20 kg ı buharlaştırılıyor.

Bu işlemler sonucunda karışımın tuz yüzdesi ne olur?

A) $\frac{380}{7}$ B) $\frac{320}{7}$ C) $\frac{300}{7}$ D) $\frac{270}{7}$ E) $\frac{250}{7}$

2. Tuz oranı % 26 olan bir A karışımına, bu karışımın $\frac{2}{5}$ i kadar bir B karışımı ilave ediliyor ve yeni karışımın tuz oranı % 40 a yükseliyor.

Buna göre, B karışımındaki tuz oranı yüzde kaç olur?

A) 80 B) 75 C) 60 D) 56 E) 48

3. Kilosu 3 TL ye satılan 30 kg madde ile kilosu 7 TL ye satılan 30 kg aynı tür madde karıştırılıyor.

Karışımın kilosu kaç TL dir?

A) 5 B) 5,1 C) 5,4 D) 6 E) 7,2

4. Kiloları 3000 TL ve 4000 TL olan iki tür zeytin karıştırılarak kilosu 3500 TL den satılıyor.

Zeytinler hangi oranda karıştırılmıştır?

A) 1 B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{3}{4}$

5. Asit oranı % 40 olan 60 kg çözeltinin $\frac{1}{4}$ ü dökülüyor.

Kalan çözeltinin üzerine kaç kg asit katılmalı ki son karışımın asit oranı % 55 olsun?

A) 10 B) 12 C) 15 D) 20 E) 24

6. Asit oranı % x olan bir miktar çözeltinin $\frac{2}{5}$ i dökülüyor. Yerine dökülen miktar kadar asit ekleniyor.

Yeni karışımın asit oranı % 70 olduğuna göre, x kaçtır?

A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

7. A kabında 80 lt % 60 lık tuz çözeltisi, B kabında 40 lt % 40 lık tuz çözeltisi vardır. A kabındaki çözeltinin yarısı B kabına boşaltıldıktan sonra B kabındaki çözeltinin yarısı A kabına boşaltılmıştır.

A kabındaki son çözeltinin tuz oranı yüzde kaç olur?

A) 45 B) 48 C) 50 D) 52 E) 55

8. **22 ayar 14 gr altına kaç gr bakır karıştırılmalı ki altın 14 ayar olsun?**

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

9. Asit oranı % 40 olan 60 lt lik karışımdan bir miktarı dökülüyor. Dökülen miktar kadar saf asit ve dökülen miktar kadar saf su ilave ediliyor.

Son karışımın asit oranı % 45 ise, dökülen miktar kaç lt dir?

A) 30 B) 25 C) 20 D) 15 E) 10

10. Alkol yüzdesi 30 olan 40 litre alkollü su ile alkol yüzdesi 50 olan 40 litre alkollü su karıştırılıyor.

Bu karışıma kaç litre saf su karıştırılsın ki tüm karışımın alkol yüzdesi 20 olsun?

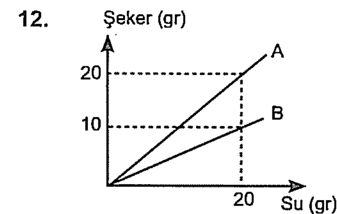
A) 50 B) 55 C) 60 D) 70 E) 80

11. Tuz oranı % 20 olan 900 gr tuzlu suyun bir kısmı dökülerek, dökülen miktar kadar tuz ilave ediliyor. Böylece tuz oranı % 60 oluyor.

Buna göre, dökülen tuzlu su kaç gramdır?

A) 600 B) 550 C) 500 D) 450 E) 400

12.



Şekildeki grafikte A ve B kaplarındaki karışımların şeker, su oranları verilmiştir. A kabında ve B kabında bulunan karışımlardan 60 ar gram alınıp karıştırılıyor.

Buna göre, oluşan yeni karışımın şeker yüzdesi kaçtır?

A) $\frac{125}{3}$ B) 40 C) $\frac{100}{3}$ D) 30 E) 25

13. I. kapta tuz oranı % 20 olan 60 gr tuzlu su karışımı, II. kapta ise tuz oranı % 40 olan 60 gr karışım vardır. I. kaptaki karışımın tuz oranı % 30 olana kadar su buharlaştırılıyor. Daha sonra I. kaptaki karışım II. kaba boşaltılıyor.

II. kapta oluşan karışımın tuz yüzdesi kaçtır?

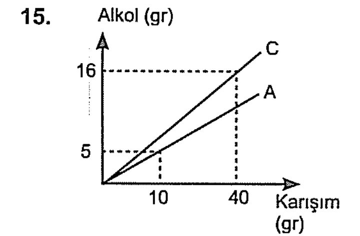
A) 40 B) 36 C) 30 D) 24 E) 22

14. Alkol oranı % 35 olan x litre alkol – su karışımı ile alkol oranı % 55 olan y litre alkol – su karışımı karıştırılıyor.

x > y olduğuna göre, oluşan yeni karışımın alkol yüzdesi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 48 B) 47 C) 46 D) 45 E) 44

15.



Grafiğe göre 40 gram A maddesi ile 60 gram B maddesi karıştırılarak C karışımı elde ediliyor.

Buna göre, B maddesinin yüzde kaçı alkoldür?

A) 30 B) 36 C) $\frac{100}{3}$ D) 40 E) $\frac{110}{3}$

16. 2x gram altın – bakır karışımına 10 gram bakır karıştırılırsa altın oranı % 40 oluyor. Yeni karışıma 10 gram saf altın karıştırılırsa altın oranı % 50 oluyor.

Buna göre, x kaçtır?

A) 12 B) 16 C) 20 D) 24 E) 30

1- A 2- B 3- A 4- A 5- C 6- D 7- E 8- C 9- C 10-E 11-D 12-A 13-B 14-E 15-C 16-C

KARIŞIM PROBLEMLERİ

TEST 16

1. Ağırlığının % 40 ı un olan 800 gramlık un, tuz ve şeker karışımında $\frac{\text{tuz (gr)}}{\text{şeker (gr)}} = 9$ olduğuna göre, **bu karışıma kaç gram daha un eklenirse un ve tuz miktarları eşit olur?**

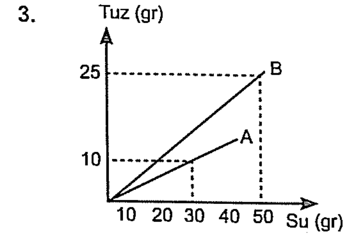
A) 112 B) 108 C) 106 D) 104 E) 102

2. Alkol oranı % 2x olan 6x litre alkol – su karışımı ile alkol oranı % y olan 5x litre alkol – su karışımı karıştırılıyor.

Elde edilen karışımın alkol oranı % (x + 4) olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) 5x + 5y = 28 B) x + 5y = 11 C) x + 5y = 44
D) 2x + 3y = 33 E) 3x + 4y = 15

3.



Bu iki çözelti aynı miktarda karıştırılırsa yeni karışımın tuz oranı % kaç olur?

A) 60 B) 75 C) $\frac{175}{6}$ D) 78 E) 80

4.

% 20 12 lt	% 40 6 lt	% 60 6 lt
A	B	C

A kabındaki karışımın yarısı B kabına boşaltıldıktan sonra B kabındaki karışımın yarısı C kabına boşaltılırsa, **C kabındaki son karışımın alkol oranı yüzde kaç olur?**

A) 30 B) 36 C) 40 D) 45 E) 48

5. I. kaptaki x gram karışımın % 30 u alkol, II. kaptaki y gram karışımın % 60 ı alkoldür.

y < x olmak üzere, I. ve II. kaplardaki karışımlar karıştırıldığında oluşan karışımın alkol yüzdesinin en küçük tam sayı değeri kaçtır?

A) 50 B) 46 C) 45 D) 44 E) 42

6. Alkol oranları sırasıyla % 20, % 30 ve % 50 olan üç alkol – su karışımı karıştırılıyor.

Bu üç karışımın miktarları sırasıyla 2, 4 ve 4 ile orantılı olduğuna göre, oluşan yeni karışımın alkol oranı yüzde kaçtır?

A) 29 B) 31 C) 33 D) 36 E) 45

7. Boş bir havuza A musluğundan saatte tuz oranı % 30 olan 40 litre tuzlu su, B musluğundan saatte 20 litre saf su akmaktadır.

A ve B özdeş muslukları aynı anda açıldıktan bir saat sonra havuzda biriken suyun tuz oranı yüzde kaçtır?

A) 14 B) 16 C) 18 D) 20 E) 22

8. Tuz oranı % 20 olan x litre tuzlu su ile tuz oranı % 30 olan y litre tuzlu su karıştırıldığında oluşan karışımın tuz oranı % 28 oluyor.

Tuz oranı % 10 olan y litre tuzlu su ile tuz oranı % 30 olan x litre tuzlu su karıştırılırsa karışımın tuz oranı yüzde kaç olur?

A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 20

9. Asit oranları % 16 ve % 20 olan iki çeşit karışım karıştırılarak asit oranı % 19 olan 200 gramlık karışım elde ediliyor.

Buna göre, asit oranı % 20 olan karışımdan kaç gram kullanılmıştır?

A) 180 B) 160 C) 150 D) 140 E) 120

10. Alkol oranı % 20 olan bir karışımın yarısı dökülerek yerine aynı miktarda alkol oranı % 40 olan başka bir karışım ilave ediliyor. Oluşan karışımın yarısı tekrar dökülerek yerine aynı miktarda alkol oranı % 60 olan başka bir karışım ilave ediliyor.

Oluşan yeni karışımın alkol oranı yüzde kaçtır?

A) 45 B) 40 C) 35 D) 30 E) 25

11. % 30 luk 50 gram tuzlu suya 7 gram tuz eklenerek bir süre kaynatılıyor. Bu süre sonunda tuz oranının % 40 olduğu görülüyor.

Buharlaşan su kaç gramdır?

A) 1 B) 2 C) 5 D) 6 E) 10

12. A ve B maddelerinden oluşan 60 gramlık bir karışımın % 20 si A maddesidir. A ve C maddelerinden oluşan 40 gramlık karışımın % 40 ı C maddesidir.

Bu iki karışım birbirine karıştırıldığında A maddesi tüm karışımın % kaçıdır?

A) 12 B) 24 C) 30 D) 36 E) 40

13. Alkol oranı % 30 olan x litrelik alkol çözeltisinin $\frac{1}{3}$ ü ile, alkol oranı % 20 olan y litrelik alkol çözeltisinin $\frac{1}{4}$ ünün karıştırılması ile elde edilen karışımın alkol oranı % 25 ise, **$\frac{x}{y}$ oranı kaçtır?**

A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

14. % 30 u alkol olan alkollü su karışımına karışımın içindeki alkol miktarının % 20 si kadar su, ilk durumdaki su miktarının % 40 ı kadar alkol eklenir.

Son durumda karışımındaki alkol miktarının su miktarına oranı ne olur?

A) $\frac{15}{31}$ B) $\frac{18}{43}$ C) $\frac{29}{38}$ D) $\frac{30}{41}$ E) $\frac{42}{55}$

15. Alkol yüzdesi % 60 olan x lt kolonyanın $\frac{1}{3}$ ü alınarak yerine alınan miktarın 2 katı kadar alkol koyuluyor. Son durumda alkol yüzdesi % y olduğuna göre, **y aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 70 B) 75 C) 80 D) 82,5 E) 85

16. Aynı miktarda iki kolonyanın alkol oranları sırasıyla % 45 ve % 75 dir. I. karışımın $\frac{1}{3}$ ü II. ye konuluyor. II. de oluşan karışımının $\frac{1}{3}$ ü tekrar I. ye boşatılıyor.

I. karışımın son durumda % de kaçı alkoldür?

A) 50 B) 52 C) 54 D) 56 E) 58

1- A 2- C 3- C 4- D 5- B 6- D 7- D 8- C 9- C 10- A 11- B 12- D 13- A 14- C 15- C 16- C

KARIŞIM PROBLEMLERİ

TEST 17

1. 30 kg lık un-şeker karışımında un oranı % 40 dır.

Bu karışıma kaç kg un ilave edilirse karışımın un oranı % 50 olur?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

2. **Tuz oranı % 20 olan 40 lt tuzlu sudan kaç lt su buharlaştırılırsa tuz oranı % 25 olur?**

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

3. **% 30 u tuz olan 40 lt tuz-su karışımına, % 20 si tuz olan 10 lt tuz-su karışımı karıştırıldığında, elde edilen yeni karışımın tuz oranı yüzde kaç olur?**

A) 26 B) 27 C) 28 D) 29 C) 30

4. **Alkol oranı % 20 ve % 40 olan iki karışım hangi oranlarda karıştırılırsa oluşan yeni karışımın alkol oranı % 25 olur?**

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

5. Şeker oranı % 20 olan 500 gr şeker-su karışımının bir kısmı dökülerek dökülen miktar kadar saf şeker konuluyor. Böylece şeker oranı % 40 oluyor.

Dökülen şeker su karışımı kaç gramdır?

A) 100 B) 125 C) 140 D) 150 E) 175

6. Şeker oranı % 60 olan 80 lt şeker su karışımına x lt su katılarak şeker oranı % 40 a indiriliyor.

Karışımdaki şeker oranını tekrar % 60a çıkarabilmek için kaç lt şeker eklenmelidir?

A) 120 B) 72 C) 60 D) 48 E) 40

7. A kabındaki 80 litrelik tuzlu suyun % 2a sı B kabındaki 80 litrelik tuzlu suyun % 3a sı tuzdur.

Bu iki çözelti tamamen karıştırıldığında, yeni çözeltideki tuz oranı % 40 olduğuna göre a kaçtır?

A) 24 B) 20 C) 18 D) 16 E) 15

8. Hacimce % 20 si şeker olan 40 litrelik bir karışımdan 10 litre alınarak yerine 10 litre su katılıyor.

Buna göre, yeni karışımın hacimce şeker oranı yüzde kaçtır?

A) 10 B) 15 C) 25 D) 32 E) 35

9. Şeker oranı % 40 olan 200 gr lık şekerli su karışımına 40 gr şeker 60 gr da su katılıyor.

Elde edilen yeni karışımın su oranı yüzde kaçtır?

A) 75 B) 60 C) 50 D) 40 E) 30

10. Tuz oranı % 40 olan bir miktar tuz-su karışımının $\frac{1}{4}$ ü alınıyor. Yerine aynı miktarda tuz oranı % 60 olan başka bir tuz-su karışımı ilave ediliyor.

Buna göre, son karışımın tuz oranı yüzde kaç olur?

A) 40 B) 45 C) 50 D) 55 E) 60

11. Şeker oranı % 30 luk ve % 40 lık iki şekerli su karıştırılıyor.

Karışımın şeker oranı % 34 ve karışımdaki şeker 68 gr ise % 40 lık olan şekerli su kaç gr dır?

A) 40 B) 60 C) 80 D) 100 E) 120

12. 60 litrelik tuz-su karışımının % 18 i tuzdur. Bu karışımın $\frac{1}{3}$ ü alınıp yerine alınan miktar kadar su katılıyor.

Yeni karışımın tuz yüzdesi kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 15 D) 16 E) 24

13. Tuz oranı % 44, % 32, % 15 olan karışımlardan 10 lt, 20 lt ve 12 lt alınarak yeni bir karışım oluşturuluyor.

Bu karışıma ayrıca 18 lt saf su konulduğunda karışımın tuz yüzdesi ne olur?

A) 18 B) 20 C) 21 D) 23 E) 27

14. Yandaki grafik A ve B karışımı içerisindeki şeker miktarlarını göstermektedir.

A dan 60 kg ve B den 80 kg alınarak oluşturulan yeni karışımdaki şeker yüzdesi kaçtır?

A) $\frac{200}{7}$ B) $\frac{240}{7}$ C) $\frac{248}{35}$ D) $\frac{250}{7}$ E) $\frac{260}{7}$

15. Kilosu 150 TL olan zeytin ile kilosu 130 TL olan zeytin karıştırılıyor.

Kilosu 144 TL olan 100 kg zeytin elde etmek için, kilosu 150 TL olandan kaç kilo almak gerekir?

A) 80 B) 75 C) 70 D) 60 E) 50

16. A kabında tuz oranı % 20 olan 30 kg tuzlu su, B kabında tuz oranı % 30 olan 15 kg tuzlu su vardır. A kabının yarısı B ye boşaltılıyor.

Son durumda B kabındaki tuzlu suyun tuz yüzdesi nedir?

A) 20 B) 22,5 C) 25 D) 27,5 E) 30

1- B 2- E 3- C 4- D 5- B 6- C 7- D 8- B 9- B 10-B 11-C 12-B 13-C 14-A 15-C 16-C

Hareket Problemleri

Sabit bir V hızı ile t zamanda x kadar yol alan bir hareketli için,

Yol = Hız • Zaman
x = v • t bağıntısı vardır.

- Hız sabit kalmak koşuluyla zamanla yol doğru orantılıdır. Zaman arttıkça alınan yolda artar.
- İki aracın eşit zamanlarda aldıkları yollar, bu araçların hızları orantılıdır.
- Hareket problemlerinde birimler

Hız	Zaman	Yol
m/sn	sn	m
km/sa	saat	km

ÖĞRETEN SORU – 68

A kentinden 120 km/sa hızla hareket eden bir otomobil 20 dakika sonra B kentine ulaşıyor.

Buna göre, A ve B kentleri arası kaç km dir?

ÇÖZÜM:

20 dakika $\frac{20}{60} = \frac{1}{3}$ saattir.

Yol = Hız • Zaman ⇒ $x = 120 \cdot \frac{1}{3}$

⇒ x = 40 km bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 69

A noktasından 180 m/dk hızla hareket eden bir yaya 540 saniye sonra B noktasına ulaşıyor.

Buna göre, A ve B noktaları arasındaki uzaklık kaç m dir?

ÇÖZÜM:

540 saniye $\frac{540}{60} = 9$ dakikadır.

Yol = hız • zaman ⇒ x = 180 • 9

⇒ x = 1620 m bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 70

Bir otomobil 90 km/sa hızda 8 saatte bir yolu alıyor. Aynı yolu 60 km/sa hızla bir otobüs kaç saatte alır?

ÇÖZÜM:

Yol = Hız • Zaman ⇒ x = 90 • 8

⇒ x = 720 km dir.

otobüs aynı yolu

x = v • t ⇒ 720 = 60 • t

⇒ t = 12 saatte alır.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 24

1. A kentinden 160 km/sa hızla hareket eden bir otomobil 12 dakika sonra B kentine varıyor.

Buna göre, A ve B kentleri arasındaki uzaklık kaç km dir?

A) 24 B) 26 C) 28 D) 32 E) 36

2. A noktasından 200 m/dk hızla hareket eden bir bisikletli 720 saniye sonra B noktasına ulaşıyor.

Buna göre, A ve B noktaları arasındaki uzaklık kaç m dir?

A) 2800 B) 2500 C) 2400 D) 2200 E) 2000

3. **Bir otomobil 210 km/sa hızla 2 saat 10 dakikada gittiği bir yolu, 3 saat 30 dakikada gitmesi için hızı kaç km/sa olmalıdır?**

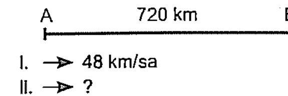
A) 65 B) 91 C) 117 D) 130 E) 143

4. Bir otomobil 100 km/sa hızla 12 saatte bir yolu alıyor.

Aynı yolu 80 km/sa hızla bir otobüs kaç saatte alır?

A) 20 B) 18 C) 16 D) 15 E) 14

5.



Yukarıdaki şekle göre I. araç 48 km/sa hızla 720 km lik AB yolunu alıyor.

II. aracın hızı saatte kaç km olmalıdır ki I. aracın aldığı zamandan 5 saat sonra B noktasına ulaşsın?

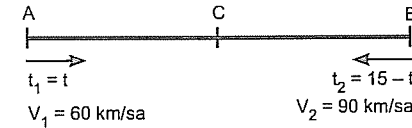
A) 45 B) 40 C) 36 D) 32 E) 24

1-D 2-C 3-D 4-D 5-C

ÖĞRETEN SORU – 71

Bir araç A dan B ye 60 km/sa hızla gidip hiç durmadan saatte 90 km/sa hızla geri dönüyor. Gidiş dönüş 15 saat sürdüğüne göre, A ile B arası kaç km/sa dir?

ÇÖZÜM:



Araç t saatte gitmişse 15 – t saatte geri dönmüştür.

Buna göre,

|AB| = x = 60 • t
|AB| = x = 90 • (15 – t)

⇒ $\overset{2}{\cancel{60}} \cdot t = \overset{3}{\cancel{90}} \cdot (15 - t)$

⇒ 2t = 45 – 3t

⇒ 5t = 45

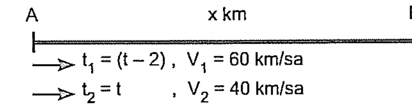
⇒ t = 9 saat

O hâlde, |AB| = x = 60 • t = 60 • 9 = 540 km bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 72

Hızları 40 km ve 60 km olan iki araç A kentinden B kentine doğru aynı anda harekete başlıyorlar. Hızı fazla olan B kentine diğerinden 2 saat önce vardığına göre, A ile B kentleri arası kaç km dir?

ÇÖZÜM:



Yol = Hız • Zaman

|AB| = x = 60 • (t – 2)
|AB| = x = 40 • (t)

⇒ 60 • (t – 2) = 40 • t

⇒ 3(t – 2) = 2 • t

⇒ 3t – 6 = 2t

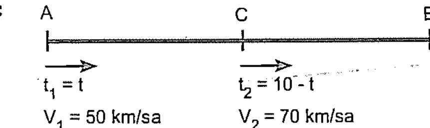
⇒ t = 6 saat olur.

|AB| = x = 40 • t = 40 • 6 = 240 km bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 73

580 km lik bir yolun bir kısmını saatte 50 km hızla, geri kalanını saatte 70 km hızla giden bir aracın yolculuğu 10 saat sürmüştür. Buna göre, araç 50 km/sa hızla kaç km yol almıştır?

ÇÖZÜM:



Yol = Hız • Zaman

|AC| = 50 • t
|BC| = 70 • (10 – t)
olur.

|AB| = |AC| + |BC| ⇒ 580 = 50t + 70(10 – t)

⇒ 580 = 50t + 700 – 70t

⇒ 20t = 120

⇒ t = 6 olur.

İstenen yol |AC| dir. |AC| = 50 • t = 50 • 6 = 300 km bulunur.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 25

1. Bir araç A dan B ye 80 km/sa hızla gidip hiç durmadan 100 km/sa hızla geri dönüyor. Gidiş dönüş 27 saat sürdüğüne göre, **A ile B arası kaç km dir?**

A) 800 B) 900 C) 1000 D) 1200 E) 1600

2. Hızları 60 km/sa ve 90 km/sa olan iki araç A kentinden B kentine doğru aynı anda harekete başlıyorlar. Hızı fazla olan B kentine diğerinden 4 saat önce vardığına göre, **A ve B kentleri arası kaç km dir?**

A) 480 B) 540 C) 600 D) 660 E) 720

3. 920 km lik bir yolun bir kısmını saatte 60 km hızla, geri kalanını saatte 80 km hızla giden bir aracın yolculuğu 13 saat sürmüştür. Buna göre, araç **80 km/sa hızla kaç km yol almıştır?**

A) 320 B) 400 C) 480 D) 560 E) 640

4. 475 km lik bir yolun bir kısmı toprak, bir kısmı asfalttır. Toprak yolda hızı 50 km/sa ve asfalt yolda hızı 100 km/sa olan bir otomobil bu yolun tamamını 6 saatte adığına göre, **yolun asfalt kısmını kaç saatte almıştır?**

A) 2.5 B) 3 C) 3.5 D) 4 E) 4.5

5. Bir araç (V + 10) km/sa hızla giderse bir yol 2 saatte (V – 10) km/sa hızla giderse aynı yolu 3 saatte alır.

Buna göre, **V hızı kaç km/sa tir?**

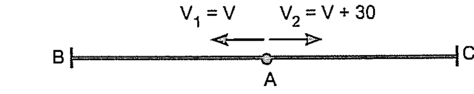
A) 30 B) 40 C) 50 D) 60 E) 70

1-D 2-E 3-D 4-C 5-C

ÖĞRETEN SORU – 74

Hızları farkı saatte 30 km olan iki araç, aynı anda aynı noktadan ters yönlere doğru harekete başlıyorlar. 5 saat sonra aralarındaki mesafe 750 km olacağına göre, hızlı giden aracın hızı saatte kaç km dir?

ÇÖZÜM:



5 saat sonra araçlar B ve C şehirlerine ulaşırlar ve aralarındaki mesafede 750 km olur.

$|BC| = |AB| + |AC| \Rightarrow 750 = V \cdot 5 + (V + 30) \cdot 5$

$\Rightarrow 750 = 5V + 5V + 150$

$\Rightarrow 600 = 10V$

$\Rightarrow V = 60$ km/sa olur.

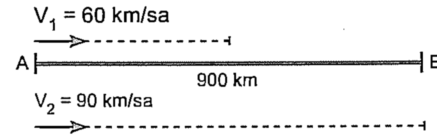
Bu durumda hızlı giden aracın hızı;

$V + 30 = 60 + 30 = 90$ km/sa bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 75

A ve B kentleri arası 900 km dir. A kentinden hızları 60 km/sa ve 90 km/sa olan iki araç aynı anda B kentine doğru yola çıkıyor. Hızlı olan araç B kentine vardığında yavaş olan aracın daha kaç km yolu kalmıştır?

ÇÖZÜM:



Hızlı giden araç B kentine t saatte varsın.

Yol = Hız • Zaman $\Rightarrow 900 = 90 \cdot t$

$\Rightarrow t = 10$ saat

Yavaş giden araç 10 saat sonra,

Yol = $60 \cdot 10 = 600$ km gitmiştir.

Yavaş giden aracın B kentine varmasına

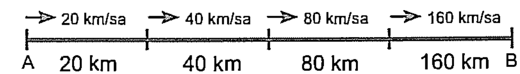
$900 - 600 = 300$ km yol kalmıştır.

ÖĞRETEN SORU – 76

Bir hareketli 20 km/sa hızla başladığı yolda her saatin sonunda hızını 2 katına çıkararak bir yolu 4 saatte alıyor.

Buna göre, aracın aldığı yol kaç km dir?

ÇÖZÜM:



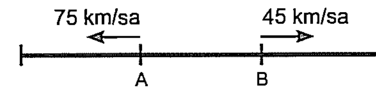
Aracının her saatteki hızı ve buna bağlı olarak aldığı yol yukarıda verilmiştir.

Buna göre toplam aldığı yol 300 km dir.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 26

1. Hızları farkı saatte 20 km olan iki araç, aynı anda aynı noktadan ters yönlere doğru harekete başlıyorlar. 6 saat sonra aralarındaki mesafe 1080 km olacağına göre, **hızlı giden aracın hızı saatte kaç km dir?**

   A) 110 B) 100 C) 90 D) 80 E) 70

2. 

   Yukarıda verilenlere göre, A ve B noktalarından aynı anda hareket eden iki aracın 6 saat sonra aralarındaki uzaklık 1030 km olduğuna göre, **A ve B şehirleri arası uzaklık kaç km dir?**

   A) 290 B) 300 C) 310 D) 320 E) 330

3. A ve B kentleri arası 1200 km dir. A kentinden hızları 80 km/sa ve 100 km/sa olan iki araç aynı anda B kentine doğru yola çıkıyorlar.

   Hızlı olan araç B kentine vardığında yavaş olan aracın daha kaç km yolu kalmıştır?

   A) 280 B) 240 C) 220 D) 200 E) 180

4. Bir hareketli 400 km/sa hızla başladığı yola her saatin sonunda hızını yarıya indirerek bir yolu 5 saatte alıyor.

   Buna göre, aracın aldığı yol kaç km dir?

   A) 825 B) 800 C)775 D) 750 E) 725

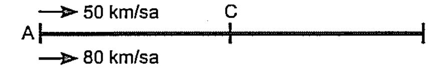
5. Aralarında 960 km olan A ve B şehirleri arasında eşit aralıklarla üç durak vardır.

   20 km/sa hızla A şehrinden harekete başlayan bir araç her durakta hızını 20 km/sa arttırarak B şehrine kaç saatte varır?

   A) 20 B) 21 C) 23 D) 25 E) 27

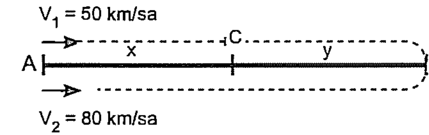
1-B 2-C 3-B 4-C 5-D

ÖĞRETEN SORU – 77



Saatteki hızları 50 km ve 80 km olan iki araç, A kentinden B kentine doğru aynı anda yola çıkıyorlar. Hızlı giden B ye varıp geri döndüğünde diğer araçla C kentinde karşılaşıyor. İki araç yola çıktıktan 6 saat sonra karşılaştıklarına göre, AB arası kaç km dir?

ÇÖZÜM:



$|AC| = x$, $|BC| = y$ olsun.

50 km/sa hızla giden araç, 6 saatte,

$|AC| = x$ yolunu aldığında,

$x = 50 \cdot 6 = 300$ km olur.

80 km/sa hızla giden araç, 6 saatte

$|AB| + |BC|$ yolunu aldığında,

$x + y + y = 80 \cdot 6 = 480 \Rightarrow x + 2y = 480$

$\Rightarrow 300 + 2y = 480$

$\Rightarrow 2y = 180$

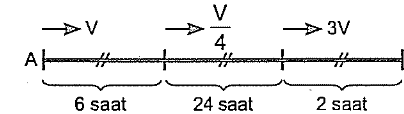
$\Rightarrow y = 90$ km olur.

O halde, $|AB| = x + y = 300 + 90 = 390$ km bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 78

Bir araç sabit V hızı ile A kentinden B kentine 18 saatte gidebilmektedir. Bu araç yolun $\frac{1}{3}$ ünü V hızı ile gittikten sonra kalan yolun yarısını $\frac{V}{4}$, kalan kısmını ise 3V hız ile giderse A kentinden B kentine kaç saatte gider?

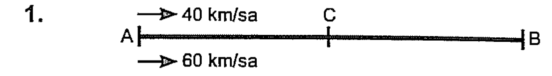
ÇÖZÜM:



Araç V hızı ile gittiğinde yolun tamamını 18 saatte alıyorsa yolun $\frac{1}{3}$ ünü 6 saatte alır. Hızını $\frac{1}{4}$ üne düşürdüğünde süre 4 katına çıkar ve yolun ikinci kısmı $6 \cdot 4 = 24$ saatte alır. Son kısmında hızını 3 katına çıkarırsa süre $\frac{1}{3}$ üne iner ve son kısmı $\frac{6}{3} = 2$ saatte alır.

Buna göre, toplam zaman $6 + 24 + 2 = 32$ saattir.

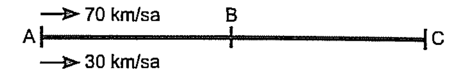
ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 27

1. 

   Saatteki hızları 40 km ve 60 km olan iki araç, A kentinden B kentine doğru aynı anda yola çıkıyorlar. Hızlı giden B ye varıp geri döndüğüne diğer araçla C kentinde karşılaşıyor.

   İki araç yola çıktıktan 8 saat sonra karşılaştıklarına göre, **B ile C arası kaç km dir?**

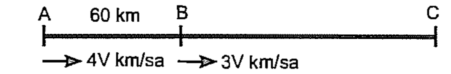
   A) 90 B) 80 C) 70 D) 60 E) 50

2. 

   Şekildeki hız ve yönlerde hareket eden iki hareketliden hızlı olan C ye varıp geri döndüğünde diğer araçla B de karşılaşıyor.

   Buna göre, $\frac{|AB|}{|BC|}$ oranı kaçtır?

   A) $\frac{5}{4}$ B) $\frac{5}{3}$ C) $\frac{4}{3}$ D) $\frac{3}{2}$ E) 2

3. 

   Aralarındaki uzaklık 60 km olan A ve B kentlerinden aynı anda aynı yöne yola çıkan araçların hızları 4V km/sa ve 3V km/sa dir. A dan hareket eden araç C ye ulaştığında B den hareket eden araç C ye gidip hiç durmadan B ye geri dönüyor.

   Buna göre, B ile C arası kaç km dir?

   A) 32 B) 36 C) 40 D) 45 E) 50

4. Bir araç sabit V hızı ile A kentinden B kentine 24 saatte gidebilmektedir.

   Bu araç yolun $\frac{1}{4}$ ünü V hızı ile gittikten sonra kalan yolun $\frac{1}{3}$ ünü 2V hızı ile sonra kalan yolun yarısını $\frac{V}{2}$ hızı ile ve kalan kısmını $\frac{V}{3}$ hızı ile giderse A kentinden B kentine kaç saatte gider?

   A) 42 B) 40 C) 39 D) 37 E) 34

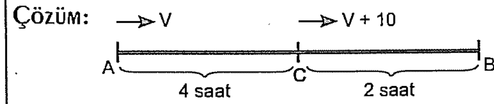
1-B 2-D 3-B 4-C

ÖĞRETEN SORU – 79

A kenti ile B kenti arası 260 km dir. A dan B ye doğru hareket eden bir araç belirli bir hızla 4 saat gittikten sonra, saatteki hızını 10 km arttırarak kalan yolu 2 saatte tamamlayıp B ye varmıştır.

Buna göre, aracın ilk hızı saatte kaç km dir?

Çözüm:



$V \cdot 4 + (V + 10) \cdot 2 = 260 \Rightarrow 6V + 20 = 260$

$\Rightarrow 6V = 240$

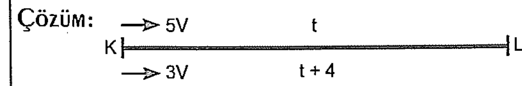
$\Rightarrow V = 40$ km/sa bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 80

Saatteki hızları 5V ve 3V olan iki araç K noktasından aynı anda L noktasına doğru harekete başlamıştır.

Hızı fazla olan araç öbüründen 4 saat önce L noktasına vardığına göre, hızı az olan araç L noktasına kaç saatte gitmiştir?

Çözüm:



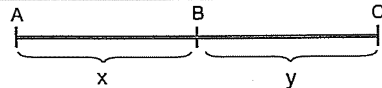
Verilenlere göre, $|KL| = 5V \cdot t$

$|KL| = 3V \cdot (t + 4)$ tür.

$5V \cdot t = 3V \cdot (t + 4) \Rightarrow 5t = 3t + 12 \Rightarrow t = 6$ dır.

Yavaş olan araç KL yolunu $t + 4 = 10$ saatte almıştır.

ÖĞRETEN SORU – 81



Aynı anda A dan kalkan iki arabadan biri A dan B ye saatte 30 km, B den C ye saatte 50 km hızla gidiyor. Bu arabalardan ikincisi ise A dan B ye 50 km, B den C ye saatte 30 km hızla gidiyor.

Arabalardan biri C ye ötekinden 1 saat önce ulaştığına göre, |x – y| kaç km dir?

Çözüm:

1. hareketli A dan B ye $\frac{x}{30}$ saatte

B den C ye $\frac{y}{50}$ saatte

2. hareketli A dan B ye $\frac{x}{50}$ saatte

B den C ye $\frac{y}{30}$ saatte gider.

I. hareketli C ye 1 saat daha erken ulaşmış olsun :

$\underset{(5)}{\frac{x}{30}} + \underset{(3)}{\frac{y}{50}} = \underset{(3)}{\frac{x}{50}} + \underset{(5)}{\frac{y}{30}} + 1$

$5x + 3y = 3x + 5y + 150$

$2x - 2y = 150$

$x - y = 75$ bulunur.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 28

1. A kenti ile B kenti arası 540 km dir. A dan B ye doğru hareket eden bir araç belirli bir hızla 6 saat gittikten sonra, saatteki hızını 30 km arttırarak kalan yolu 3 saatte tamamlayıp B ye varmıştır.

   Buna göre, aracın ilk hızı kaç km/sa tir?

   A) 30 B) 35 C) 40 D) 50 E) 60

2. A kentinden B kentine 14 saatte giden bir araç yolun $\frac{1}{5}$ ini gittikten sonra hızını % 30 oranında azaltmıştır.

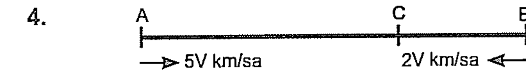
   Buna göre, bu araç yolun ikinci bölümünü kaç saatte almıştır?

   A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

3. Saatteki hızları 6V ve 4V olan iki araç yolun A noktasından aynı anda B noktasına doğru harekete başlamıştır.

   Hızı fazla olan araç öbüründen 6 saat önce B noktasına vardığına göre, hızı az olan araç B noktasına kaç saatte gider?

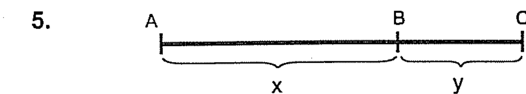
   A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

4. 

   A ve B noktaları arası 560 km dir. A ve B noktalarından aynı anda 5V km/sa ve 2V km/sa hızlarla birbirlerine doğru hareket eden iki araç C noktasında karşılaşıyor ve aynı yönde hareketlerine devam ediyorlar.

   A dan hareket eden araç B noktasına vardığında B den hareket eden araç A dan kaç km uzakta bulunur?

   A) 336 B) 280 C) 240 D) 236 E) 220

5. 

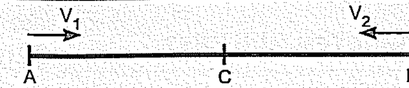
   Aynı anda A dan kalkan iki arabadan biri A dan B ye saatte 40 km, B den C ye saatte 70 km hızla gidiyor. Bu arabalardan ikincisi ise A dan B ye saatte 70 km hızla ve B den C ye saatte 40 km hızla gidiyor.

   Arabalardan biri C ye ötekinden 1 saat önce ulaştığına göre, |x – y| kaç km dir?

   A) 100 B) $\frac{290}{3}$ C) $\frac{280}{3}$ D) 90 E) $\frac{250}{3}$

1-D 2-E 3-D 4-A 5-C

Öğreten Matematik Fasikülleri • HAREKET PROBLEMLERİ



A ve B noktalarından aynı anda birbirine doğru V_1 km/sa ve V_2 km/sa hızlarla hareket eden iki araç, t saat sonra C de karşılaşıyorsa;

$|AC| = V_1 \cdot t$, $|BC| = V_2 \cdot t$

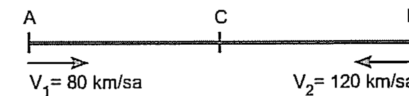
olduğundan $|AB| = (V_1 + V_2) \cdot t$ olur.

ÖĞRETEN SORU – 82

Aralarında 600 km mesafe bulunan A ve B kentlerinden aynı anda iki araç birbirlerine doğru saatte 80 km ve 120 km hızlarıyla harekete başlıyorlar.

Kaç saat sonra karşılaşırlar?

Çözüm:



Hareketliler t sonra C de karşılaştıklarına göre,

$|AC| = \text{hız} \cdot \text{zaman} \Rightarrow |AC| = 80 \cdot t$

$|BC| = \text{hız} \cdot \text{zaman} \Rightarrow |BC| = 120 \cdot t$

$|AB| = |AC| + |BC| \Rightarrow 600 = 80t + 120t$

$\Rightarrow 600 = 200t$

$\Rightarrow t = 3$ saat olur.

ÖĞRETEN SORU – 83

Aralarındaki 500 km mesafe bulunan iki hareketli A ve B den karşılıklı olarak hareket edip, 5 saat sonra karşılaşıyorlar.

Hareketlilerden birinin hızı diğerinin hızının 4 katı olduğuna göre, yavaş olan hareketli AB yolunu kaç saatte alır?

Çözüm:

$|AB| = x = (V_1 + V_2) \cdot t$ olduğundan

$500 = (V_1 + V_2) \cdot 5$

$V_1 + V_2 = 100$ dür.

Hareketlilerden birinin hızı diğerinin 4 katı ise

$V_2 = 4V_1$

$V_1 + V_2 = 100 \Rightarrow V_1 + 4V_1 = 100 \Rightarrow V_1 = 20$ km/sa

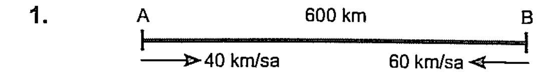
$V_2 = 80$ km/sa

Yavaş olan hareketli için

$x = V \cdot t$

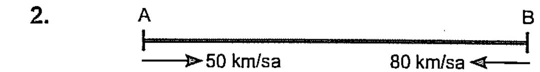
$500 = 20 \cdot t \Rightarrow t = 25$ saattir.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 29

1. 

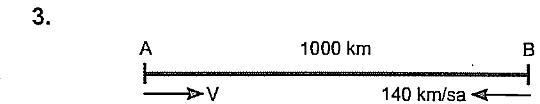
   Yukarıdaki şekle göre, **A ve B noktalarından belirtilen hızlarla aynı anda ve zıt yönde hareket eden araçlar kaç saat sonra karşılaşır?**

   A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 12

2. 

   A ve B şehirleri arasında belirtilen hızlarla ve zıt yönde hareket eden iki araç 5 saat sonra karşılaştıklarına göre, A ve B şehirleri arası kaç km dir?

   A) 660 B) 650 C) 630 D) 600 E) 540

3. 

   A ve B şehirleri arasında belirtilen hızlarla ve zıt yönde hareket eden iki araç 4 saat sonra karşılaşıyorlar.

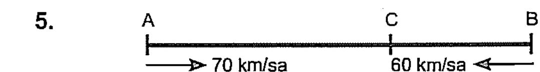
   Buna göre, **A dan kalkan araç karşılaştıkları noktaya kadar kaç km yol almıştır?**

   A) 480 B) 450 C) 440 D) 400 E) 360

4. Aralarında 360 km mesafe bulunan iki hareketli A ve B den karşılıklı olarak hareket edip 6 saat sonra karşılaşıyorlar.

   Hareketlilerden birinin hızı diğerinin hızının iki katı olduğuna göre, **hızlı olan hareketli AB yolunu kaç saatte alır?**

   A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

5. 

   İki hareketli A ve B noktalarından aynı anda birbirine doğru hareket edip C noktasında karşılaşıyorlar.

   A dan hareket eden hareketli C ile B arasındaki yolu 6 saatte aldığına göre, **|AC| yolu kaç km dir?**

   A) 630 B) 560 C) 490 D) 420 E) 350

1-C 2-B 3-C 4-A 5-C

A B C
$\longrightarrow V_1$ $\longrightarrow V_2$

$V_1 > V_2$ olmak üzere, A ve B den iki araç aynı anda ve aynı yöne doğru harekete başlarsa, hızlı olan araç yavaş olana t saat sonra, C gibi bir yerde yetişirse,

$|AC| = V_1 \cdot t$ ve $|BC| = V_2 \cdot t$ olduğundan

$|AB| = |AC| - |BC| \Rightarrow |AB| = V_1t - V_2t$

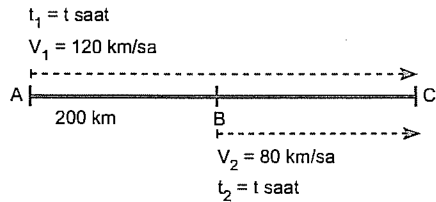
$\Rightarrow |AB| = (V_1 - V_2) \cdot t$ olur.

ÖĞRETEN SORU – 84

Aralarında 200 km uzaklık bulunan iki otomobil aynı anda aynı yönde hareket ediyorlar.

Arkadakinin hızı 120 km/sa ve öndekinin hızı 80 km/sa olduğuna göre, arkadaki otomobil öndekine kaç saat sonra yetişir?

Çözüm:



Arkadaki araç, öndeki araca C noktasında yetişsin,
Yol = Hız • Zaman

$200 + |BC| = 120 \cdot t$
$|BC| = 80 \cdot t$ $\Rightarrow 200 + 80t = 120t$

$\Rightarrow 200 = 40t$

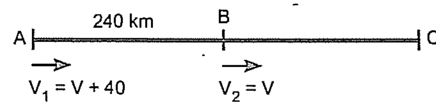
$\Rightarrow t = 5$ saat

ÖĞRETEN SORU – 85

Aralarında 240 km uzaklık bulunan iki araçtan arkadakinin hızı öndekinden 40 km daha fazladır.

Bu iki araç aynı anda aynı yöne doğru harekete başlarsa, arkadaki öndekine kaç saat sonra yetişir?

Çözüm:



Arkadaki araç C noktasında öndeki araca yetişirse,

$|BC| = V \cdot t$

$|AC| = (V + 40) \cdot t \Rightarrow |AB| + |BC| = (V + 40) \cdot t$

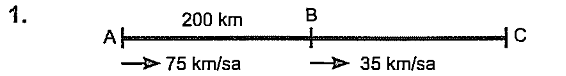
$\Rightarrow 240 + V \cdot t = V \cdot t + 40t$

$\Rightarrow 240 = 40t$

$\Rightarrow t = 6$ saat bulunur.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 30

1.



Yukarıdaki şekilde belirtilen yönde ve hızlarla hareket eden iki araçtan hızlı olan diğerine kaç saat sonra yetişir?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

2.



A ve B noktalarından aynı anda hareket eden şekildeki iki araç 3 saat sonra C noktasında buluştuklarına göre, **|BC| kaç km dir?**

A) 480 B) 460 C) 420 D) 360 E) 300

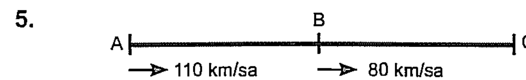
3. Aralarında 480 km uzaklık bulunan iki hareketliden birinin hızı saatte 80 km diğerinin hızı V km dir. Aynı yönde hareket eden bu iki araçtan hızlı olanı diğerine 10 saat sonra yetiştiğine göre, **V kaç olabilir?**

A) 30 B) 32 C) 34 D) 36 E) 38

4. Aralarında 400 km uzaklık bulunan iki araçtan arkadakinin hızı öndekinin hızından 80 km daha fazladır. Bu iki araç aynı anda aynı yöne doğru harekete başlarsa, **arkadaki öndekine kaç saat sonra yetişir?**

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

5.



A ve B kentlerinden aynı anda ve aynı yönde hareket eden iki araç aynı anda C noktasına vardıklarına göre, $\frac{|AB|}{|AC|}$ **oranı kaçtır?**

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{3}{11}$ C) $\frac{8}{11}$ D) $\frac{11}{3}$ E) $\frac{11}{8}$

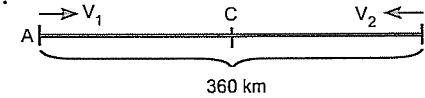
1-C 2-D 3-B 4-C 5-B

ÖĞRETEN SORU – 86

A ile B kentleri arası 360 km dir. İki araç A ve B den aynı anda birbirine doğru harekete başlarsa, 3 saat sonra karşılaşıyorlar. Bu araçlar aynı yönde hareket etselerdi arkadaki araç öndekine 6 saat sonra yetişecekti.

Buna göre, bu araçlardan yavaş olanın hızı saatte kaç km dir?

Çözüm:

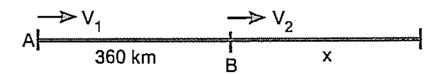


Bu iki araç A ve B den aynı anda, birbirine doğru hareket ettiğinde 3 saat sonra karşılaşacaklarından,

$|AB| = |AC| + |BC| \Rightarrow 360 = V_1 \cdot t + V_2 \cdot t$

$\Rightarrow 360 = V_1 \cdot 3 + V_2 \cdot 3$

$\Rightarrow V_1 + V_2 = 120$ ...(I) olur.



Bu iki araç aynı anda aynı yöne doğru hareket ederse 6 saat sonra karşılaşacaklarına göre,

$|AB| = |AD| - |BD| \Rightarrow 360 = V_1 \cdot t - V_2 \cdot t$

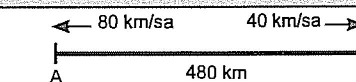
$\Rightarrow 360 = V_1 \cdot 6 - V_2 \cdot 6$

$\Rightarrow V_1 - V_2 = 60$ ... (I) olur.

$V_1 + V_2 = 120$
$V_1 - V_2 = 60$ $\Rightarrow V_1 = 90$ km/sa ve $V_2 = 30$ km/sa olur.

O halde yavaş olan aracın hızı, 30 km/sa tir.

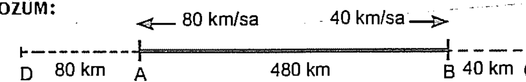
ÖĞRETEN SORU – 87



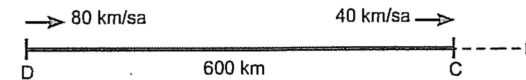
Şekildeki yönlerde ve hızlarda hareket eden araçlar bir saat yol aldıktan sonra hızlı olan araç geri dönüyor ve aynı hızla diğer araca doğru hareket ediyor.

Buna göre, hızlı olan araç yön değiştirdikten kaç saat sonra diğer araca yetişir?

Çözüm:



Hareketlilerin 1 saat sonra aralarındaki mesafe 600 km olur.



Araçlar aynı yönde hareket ettiklerine göre,

$x = (V_1 - V_2) \cdot t \Rightarrow 600 = (80 - 40) \cdot t$

$\Rightarrow t = 15$ saat bulunur.

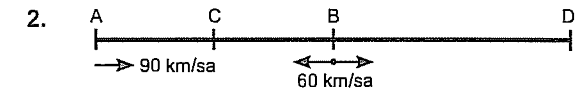
ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 31

1. A ve B kentleri arası 300 km dir. İki araç A ve B den aynı anda birbirine doğru harekete başlarsa 3 saat sonra karşılaşıyorlar. Bu araçlar aynı yönde hareket etselerdi arkadaki araç öndekine 5 saat sonra yetişecekti.

Buna göre, bu araçlardan yavaş olanın hızı saatte kaç km dir?

A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

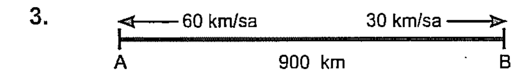
2.



A ve B noktalarından aynı anda hareket eden iki araç zıt yönde giderlerse 3 saat sonra karşılaştıklarına göre, **aynı yönde gittiklerinde kaç sonra A daki araç B deki araca yetişir?**

A) 10 B) 12 C) 14 D) 15 E) 18

3.

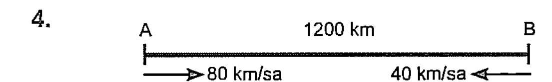


Şekildeki yönlerde ve hızlarda hareket eden araçlar 2 saat yol aldıktan sonra hızlı olan araç geri dönüyor ve aynı hızla diğer araca doğru hareket ediyor.

Buna göre, **hızlı olan araç yön değiştirdikten kaç saat sonra diğer araca yetişir?**

A) 42 B) 40 B) 38 D) 36 E) 32

4.



Şekildeki yönlerde ve hızlarda hareket eden araçlar 4 saat yol aldıktan sonra yavaş olan araç geri dönüyor ve aynı hızlarla yolculuklarına devam ediyorlar.

Buna göre, yavaş olan araç yön değiştirdikten kaç saat sonra hızlı araç yavaş araca yetişir?

A) 16 B) 18 C) 19 D) 20 E) 22

1-A 2-D 3-D 4-B

$$\text{Ortalama Hız} = \frac{\text{Toplam Yol}}{\text{Toplam Zaman}}$$

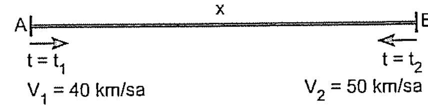
$$V_{ort} = \frac{2V_1 \cdot V_2}{V_1 + V_2}$$

ÖĞRETEN SORU – 88

Bir araç, A dan B ye 40 km/sa hızla gidip, 50 km/sa hızla geri dönüyor.

Gidiş dönüşteki ortalama hızı saatte kaç km dir?

ÇÖZÜM:



$|AB| = 40 \cdot t_1 \Rightarrow x = 40 \cdot t_1 \Rightarrow t_1 = \frac{x}{40}$ saat

$|AB| = 50 \cdot t_2 \Rightarrow x = 50 \cdot t_2 \Rightarrow t_2 = \frac{x}{50}$ saat

Bu durumda,

$$\text{Ortalama Hız} = \frac{\text{Toplam Yol}}{\text{Toplam Zaman}}$$

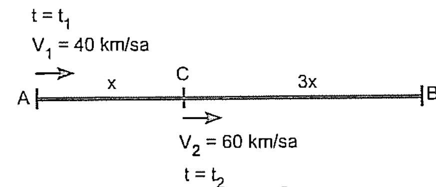
$$V_{ort} = \frac{x+x}{t_1+t_2} = \frac{2x}{\frac{x}{40}+\frac{x}{50}} = \frac{2x}{\frac{9x}{200}} = \frac{400}{9} \text{ km/ sa tır.}$$

ÖĞRETEN SORU – 89

Bir araç gideceği bir yolun $\frac{1}{4}$ ünü 40 km/sa hızla kalan yolu da 60 km/sa hızla gittiğine göre, bu aracın tüm yol boyunca ortalama hızı saatte kaç km dir?

ÇÖZÜM:

Tüm yolu 4x alırsak



$|AC| = x = 40 \cdot t_1 \Rightarrow t_1 = \frac{x}{40}$ saat

$|BC| = 3x = 60 \cdot t_2 \Rightarrow t_2 = \frac{3x}{60} = \frac{x}{20}$ saat olur.

$$\text{Ortalama Hız} = \frac{\text{Toplam Yol}}{\text{Toplam Zaman}}$$

$$V_{ort} = \frac{x+3x}{t_1+t_2} = \frac{4x}{\frac{x}{40}+\frac{x}{20}} = \frac{4x}{\frac{3x}{40}} = \frac{160}{3} \text{ km/sa tır.}$$

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 32

1. Bir araç A dan B ye 60 km/sa hızla gidip, 80 km hızla geri dönüyor.

   Buna göre, **gidiş dönüşteki ortalama hızı kaç km dir?**

   A) 70 B) $\frac{480}{7}$ C) $\frac{460}{7}$ D) $\frac{450}{7}$ E) $\frac{440}{7}$

2. Bir otomobil 360 km lik yolun yarısını 3 saatte, üçte birini 4 saatte, kalan yolu da 5 saatte oluyor.

   Buna göre, **bu aracın yol boyunca ortalama hızı kaç km dir?**

   A) 20 B) 25 C) 30 D) 40 E) 45

3. Bir araç iki şehir arasını 3 saat süre ile 60 km/sa hızla, 1 saat süre ile 80 km/sa hızla, 2 saat süre ile 65 km/sa hızla alıyor.

   Buna göre, **aracın ortalama hızı kaç km/sa dır?**

   A) 45 B) 50 C) 55 D) 60 E) 65

4. Bir araç gideceği yolun $\frac{1}{5}$ ini 20 km/sa hızla, kalan yolun $\frac{2}{3}$ ünü 40 km/sa hızla ve geri kalan yolu da 60 km/sa hızla gidiyor.

   Buna göre, **aracın yol boyunca ortalama hızı kaç km/sa dir?**

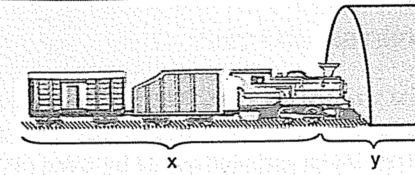
   A) 32 B) 36 C) 40 D) 42 E) 45

5. Bir araç A kentinden B kentine saatte 48 km hızla gitmiş ve saatte V km hızla dönmüştür.

   Bu gidiş dönüşte aracın ortalama hızı saatte 64 km olduğuna göre, **V kaçtır?**

   A) 106 B) 102 C) 96 D) 92 E) 88

1-B 2-C 3-E 4-B 5-C



x km uzunluğundaki bir tren, y km uzunluğundaki bir tüneli, V km/sa hızla t saatte geçmişse; $x + y = V \cdot t$ olur.

NOT : Trenin ağacı yada çocuğu geçmesi durumu $y = 0$ alınacaktır.

ÖĞRETEN SORU – 90

Saatte 120 km hızla giden bir tren 3 km lik tüneli 2,4 dakikada geçtiğine göre, trenin boyu kaç metredir?

ÇÖZÜM:

2,4 dakikada $= 2{,}4 \cdot \frac{1}{60} = \frac{1}{25}$ saattir.

Trenin uzunluğu x km olsun.

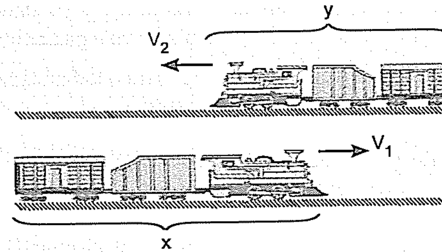
Trenin tünelden geçerken aldığı yol x + 3 km

$x + 3 = V \cdot t \Rightarrow x + 3 = 120 \cdot \frac{1}{25}$

$\Rightarrow x + 3 = \frac{24}{5} \Rightarrow x = \frac{9}{5}$ km dir.

O halde, trenin boyu

$x = \frac{9}{5}\text{km} = \frac{9}{5} \cdot 1000 = 1800$ m olur.



Uzunlukları x km ve y km olan iki tren, birbirine doğru V_1 km/sa ve V_2 km/sa hızla hareket ederken t saatte birbirlerini geçiyorlarsa, $x + y = (V_1 + V_2) \cdot t$ olur.

ÖĞRETEN SORU – 91

Saatteki hızları 20 km ve 40 km olan iki tren boyları 300 m ve 480 m dir. Birbirlerine doğru karşılıklı olarak farklı iki hattan gelen trenler karşılaştıktan kaç saniye sonra birbirlerini geçerler?

ÇÖZÜM:

Trenlerin boyları, x = 300 m = 0,3 km

y = 480 m = 0,48 km

İki tren birbirlerini t saatte geçerlerse,

$x + y = (V_1 + V_2) \cdot t \Rightarrow 0{,}3 + 0{,}48 = (20 + 40) \cdot t$

$\Rightarrow 0{,}78 = 60 \cdot t$

$\Rightarrow t = \frac{0{,}78}{60} = \frac{13}{1000}$ saat

$\Rightarrow t = \frac{13}{1000} \cdot 3600 = 46{,}8$ sn.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 33

1. Saatte 180 km hızla giden bir tren 6 km lik tüneli 3,6 dakikada geçtiğine göre, **trenin boyu kaç metredir?**

   A) 4000 B) 4400 C) 4600 D) 4800 E) 5400

2. 120 metre uzunluğundaki bir tren 72 km/sa hızla giderken bir tüneli 30 saniyede geçtiğine göre, **tünelin uzunluğu kaç metredir?**

   A) 320 B) 360 C) 480 E) 520 E) 600

3. Sabit hızla elektrik direğini 20 sn de geçen bir tren, tüneli 60 sn de geçmektedir.

   Tünelin uzunluğu 1000 metre olduğuna göre, **trenin uzunluğu kaç metredir?**

   A) 400 B) 450 C) 500 D) 550 E) 600

4. Uzunlukları sırasıyla 1,2 km ve 1km olan iki tünelden birincisinin bitiş noktasıyla ikincisinin başlangıç noktası arasındaki uzaklık 12 km dir.

   Uzunluğu 300 m, saatteki hızı 60 km olan bir tren birinci tünele girdiği andan kaç dakika sonra ikinci tünelden tamamen çıkar?

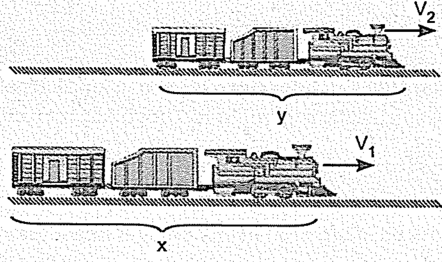
   A) 12 B) 12,5 C) 13 D) 14 E) 14,5

5. Saatteki hızları 30 km ve 50 km olan iki trenin boyları 200 m ve 400 m dir.

   Birbirlerine doğru karşılıklı olarak farklı iki hattan gelen trenler karşılaştıktan kaç saniye sonra birbirlerini geçerler?

   A) 20 B) 21 C) 24 D) 27 E) 30

1-D 2-C 3-C 4-E 5-D



Boyları x km ve y km olan iki tren V_1 km/sa ve V_2 km/sa hızlarla ($V_1 > V_2$) aynı yönde hareket ederken, arkadaki tren diğerine yetiştikten sonra t saatte geçiyorsa,

$x + y = (V_1 - V_2) \cdot t$ olur.

ÖĞRETEN SORU – 92

Saatteki hızı 120 km olan, 120 m uzunluğundaki bir tren, diğer hattan aynı yönde giden saatteki hızı 90 km olan 180 m uzunluğundaki bir trene yetiştiği andan itibaren kaç saniyede geçer?

ÇÖZÜM:

Trenlerin boyları, x = 120 m = 0,12 km

y = 180 m = 0,18 km

Arkadaki hızlı tren öndeki treni t saatte geçerse

$x + y = (V_1 - V_2)t \Rightarrow 0,12 + 0,18 = (120 - 90) \cdot t$

$\Rightarrow 0,3 = 30 \cdot t$

$\Rightarrow t = \frac{0,3}{30} = \frac{1}{100}$ saat

$\Rightarrow t = \frac{1}{100} \cdot 3600 = 36$ saniye

Akıntı hızı V_1 km/sa olan bir nehirde hareket eden V_2 km/sa hızına sahip bir deniz aracının hızı;

I. Akıntıya karşı yol alırken : $V_2 - V_1$

II. Akıntı yönünde yol alırken : $V_2 + V_1$ olur.

ÖĞRETEN SORU – 93

Durgun sudaki hızı saatte 30 km olan kayık, akıntı hızı 10 km olan bir nehirde belli bir süre gidiyor ve hiç durmadan başladığı yere geri dönüyor.

Gidiş dönüş süresi 12 saat sürdüğüne göre, kayığın toplam aldığı mesafe kaç km dir?

ÇÖZÜM:

Kayık akıntı yönünde t saat gitmiş olsun. Bu durumda dönüş süresi 12 – t saat olur.

Kayığın akıntı yönündeki hızı :

30 + 10 = 40 km/sa

Akıntının ters yönündeki hızı :

30 – 10 = 20 km/sa olur.

Bu durumda, $x = 4\not{0} \cdot t = 2\not{0} \cdot (12 - t) \Rightarrow 2t = 12 - t$

$\Rightarrow t = 4$ saat

O halde, kayığın toplam aldığı yol

$2x = 2 \cdot 40 \cdot t = 80 \cdot 4 = 320$ km bulunur.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 34

1. **Saatteki hızı 100 km olan, 320 m uzunluğunda bir tren, diğer hattan aynı yönde giden saatteki hızı 80 km olan 280 m uzunluğundaki bir trene yetiştiği andan itibaren kaç saniyede geçer?**

A) 112 B) 108 C) 106 D) 104 E) 102

2. **Saatteki hızı x km olan 200 m uzunluğunda bir tren, diğer hattan aynı yönde giden saatteki hızı 80 km olan 600 m uzunluğundaki bir trene yetiştiği andan itibaren 144 saniyede geçiyorsa x kaçtır?**

A) 60 B) 70 C) 80 D) 90 E) 100

3. Durgun sudaki hızı 25 km/sa olan bir deniz motoru, akıntı hızı 5 km olan bir denizde, akıntı yönünde A noktasından B noktasına gidip aynı yolu geri dönüyor.

Deniz motoru gidiş - dönüşü 10 saatte tamamladığına göre, **A ile B arası kaç km dir?**

A) 180 B) 160 C) 150 D) 120 E) 100

4. Bir yüzücü denize açılırken dakikada 10m, geri dönerken dakikada 15 m yüzebiliyor.

Yüzücü denizde toplam 50 dk kalabildiğine göre, **en çok kaç metre açılabilmiştir?**

A) 250 B) 275 C) 280 D) 290 E) 300

5. Akıntı hızı 6 km/sa olan bir nehirde bir motor akıntıya karşı x saatte aldığı yolu dönüşte 3 saat daha erken alıyor.

Motorun durgun sudaki hızı 30 km/sa olduğuna göre, **nehirde kaç km toplam yol almıştır?**

A) 432 B) 324 C) 216 D) 192 E) 184

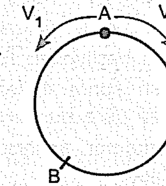
1-B 2-E 3-D 4-E 5-A

Çembersel bir pist üzerinde, bir A noktasından aynı anda, V_1 ve V_2 hızları ile

a. Ters yönde hareket eden iki araç t zaman sonra B de karşılaşıyorlarsa,

Çemberin çevresi = $V_1 \cdot t + V_2 \cdot t$

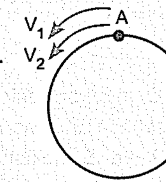
$= t \cdot (V_1 + V_2)$ olur.



b. Aynı yönde hareket eden iki araçtan hızlı olan, çember üzerinde 1 tur attıktan sonra diğerine yetişir. Bu durumda $V_1 > V_2$ olmak üzere,

Çemberin Çevresi = $V_1 \cdot t - V_2 \cdot t$

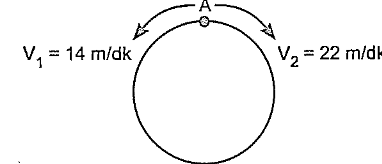
$= t \cdot (V_1 - V_2)$ olur.



ÖĞRETEN SORU – 94

Çevresi 720 m olan çembersel bir pistin bir A noktasından dakikadaki hızları 14 m ve 22 m olan iki hareketli aynı anda ve ters yönde hareket ediyorlar. Buna göre, kaç dakika sonra ilk kez karşılaşırlar?

ÇÖZÜM:



İki hareketli ilk kez karşılaştıklarında, aldıkları yollar toplamı çevre kadardır.

Çevre = $V_1 \cdot t + V_2 \cdot t \Rightarrow 720 = 14 \cdot t + 22 \cdot t$

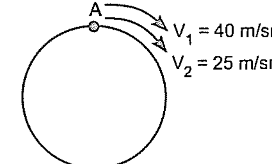
$\Rightarrow 720 = 36 \cdot t$

$\Rightarrow t = 20$ dk bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 95

Çevresi 300 m olan çembersel bir pistin bir A noktasından saniyedeki hızları 40 m ve 25 m olan iki hareketli aynı anda aynı yöne doğru harekete başlarsa hızlı olan diğerini kaç saniye sonra yakalar?

ÇÖZÜM:



Hızı fazla olan hareketli bir tur attıktan sonra diğerini yakalar. Bu süre t saniye olsun.

Bu durumda,

Çevre = $(V_1 - V_2) \cdot t \Rightarrow 300 = (40 - 25) \cdot t$

$\Rightarrow t = 20$ sn olur.

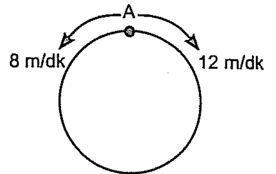
ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 35

1. Çevresi 900 m olan çembersel bir pistin bir A noktasından dakikada hızları 18 m ve 27 m olan iki hareketli aynı anda ve ters yönde hareket ediyor.

Buna göre, **kaç dakika sonra ilk kez karşılaşırlar?**

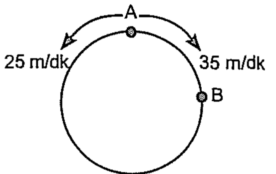
A) 40 B) 36 C) 30 D) 25 E) 20

2. A noktasından iki hareketli 8 m/sn ve 12 m/sn hızlarla belirtilen yönlerde aynı anda hareket ediyor. İlk karşılaşmaları oluncaya kadar yavaş olan hareketli 40 m yol aldığına göre, **pistin çevresi kaç m dir?**



A) 50 B) 60 C) 80 D) 100 E) 120

3. Dairesel bir pist etrafında aynı anda ve birbirlerine zıt yönde A noktasından hareket eden hareketliler ilk kez 4 dakika sonra karşılaşıyorlar.



İki hareketlinin ikinci karşılaşmaları B noktasında olduğuna göre, **A ile B arasındaki mesafe kaç m dir?**

A) 10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 50

4. **Çevresi 480 m olan çembersel bir pistin bir A noktasından saniyedeki hızları 55 m ve 35 m olan iki hareketli aynı anda aynı yöne doğru harekete başlarsa hızlı olan diğerini kaç saniye sonra yakalar?**

A) 24 B) 20 C) 18 D) 12 E) 6

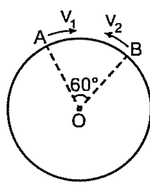
5. **Çevresi 600 m olan çembersel bir pistin bir A noktasından saniyedeki hızları 45 m ve 20 m olan iki hareketli aynı anda aynı yöne doğru harekete başlarsa hızlı olan diğerini yakaladığında yavaş olan kaç metre yol almıştır?**

A) 360 B) 400 C) 420 D) 480 E) 540

1-E 2-D 3-D 4-A 5-D

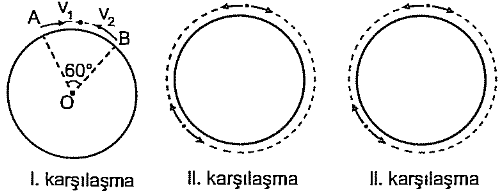
ÖĞRETEN SORU – 96

O merkezli dairesel bir pist etrafında iki araç karşılıklı olarak A ve B noktalarından harekete başlıyorlar. İki hareketli 52 sn sonra 3. kez karşılaştıklarına göre bu hareketliler ilk kez kaçıncı saniyede karşılaşmışlardır?



ÇÖZÜM:

İlk karşılaşmaları için 60° ye karşılık gelen bölümü gitmeleri, bundan sonra ise 360° ye karşılık gelen bölümü gitmeleri gerekir.



Buna göre ilk karşılaşmaları t saniye sonra olmuşsa bundan sonraki her karşılaşmaları için 6t saniye geçmelidir.

1. karşılaşma (60°) → t
2. karşılaşma (360°) → 6t
3. karşılaşma (360°) → 6t

⋮

t + 6t + 6t = 13t = 52 sn ⇒ t = 4 sn dir.

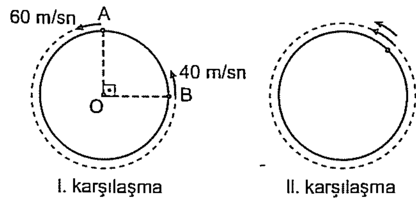
ÖĞRETEN SORU – 97

Şekildeki nokta ve yönlerde harekete başlayan araçlar O merkezli, çevresi 480 m olan dairesel pistin etrafında dolaşmaktadırlar.

Buna göre, bu araçlar ikinci kez kaç saniye sonra yan yana gelirler?

ÇÖZÜM:

Araçların ilk kez yan yana gelmesi için hızlı olan aracın diğerinden $480 \cdot \frac{270}{360} = 360$ m fazla yol alması gerekir.



İkinci karşılaşma için ise hızlı olanın fazladan 480 m yol alması gerekir.

1. kez yan yana (270° → 360 m) → 3t
2. kez yan yana (360° → 480 m) → 4t
3. kez yan yana (360° → 480 m) → 4t

⋮

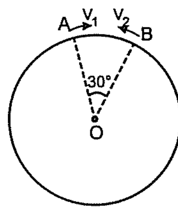
Araçlar aynı yönlü olduğundan

$V_1 - V_2 = \frac{x}{t} \Rightarrow 60 - 40 = \frac{360 + 480}{t} \Rightarrow t = 42$ sn dir.

Araçlar 42. saniyede 2. kez yan yana gelirler.

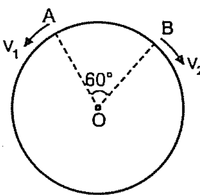
ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 36

1. O merkezli dairesel bir pist etrafında iki araç karşılıklı olarak A ve B noktalarından harekete başlıyorlar. İki hareketli 111 sn sonra 4. kez karşılaştıklarına göre **bu hareketliler ilk kez kaçıncı saniyede karşılaşmışlardır?**



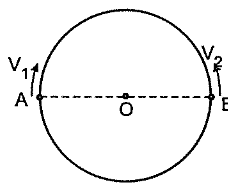
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. O merkezli dairesel bir pist etrafında iki araç karşılıklı olarak A ve B noktalarından harekete başlıyorlar. İki hareketli 34 sn sonra 3. kez karşılaştıklarına göre **bu hareketliler ilk kez kaçıncı saniyede karşılaşmışlardır?**



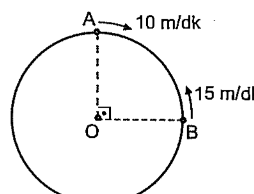
A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 15

3. O merkezli dairesel bir pist etrafında iki araç karşılıklı olarak A ve B noktalarından harekete başlıyorlar. İki hareketli 55 sn sonra 6. kez karşılaştıklarına göre **3. kez kaçıncı saniyede karşılaşmışlardır?**.



A) 20 B) 25 C) 27 D) 30 E) 36

4. Çevresi 400 m olan dairesel bir pist etrafında aynı anda ve zıt yönde A ve B noktalarından kalkan iki hareketli belirtilen hızlarda hareket ediyorlar.



Hareketlilerin 3. karşılaşmalarına kadar yavaş olan hareketli kaç m yol almıştır?

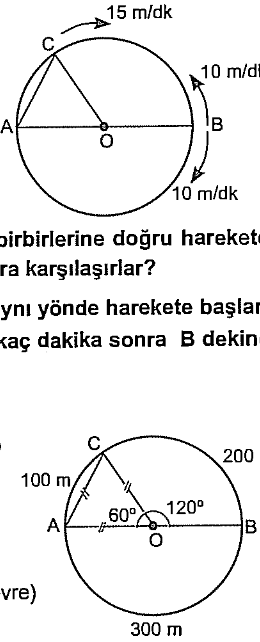
A) 280 B) 300 C) 320 D) 360 E) 480

1-C 2-B 3-B 4-D

ÖĞRETEN SORU – 98

O merkezli çemberin çevresi 600 metredir. B ve C noktalarında bulunan iki hareketlinin hızları sırasıyla 10 m/dk ve 15 m/dk dır.

|AC| = |OC| dir.



a. **İki hareketli aynı anda birbirlerine doğru harekete başlarlarsa kaç dk sonra karşılaşırlar?**

b. **İki hareketli aynı anda aynı yönde harekete başlarlarsa C deki hareketli kaç dakika sonra B dekine yetişir?**

ÇÖZÜM:

OCA eşkenar üçgen olup

m($\overset{\frown}{AC}$) = 100 m

m($\overset{\frown}{BC}$) = 200 m

m($\overset{\frown}{AB}$) = 300 m (yarı çevre)

a. Birbirlerine doğru hareket ettiklerinde

$|BC| = (V_1 + V_2) \cdot t \Rightarrow 200 = (15 + 10) \cdot t$

$\Rightarrow t = 8$ dk bulunur.

b. Aynı yönde hareket ettiklerinde

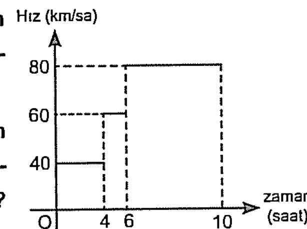
$|BC| = (V_1 - V_2)\, t \Rightarrow 200 = (15 - 10) \cdot t$

$\Rightarrow t = 40$ dk bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 99

Şekildeki hareketlinin hız - zaman grafiği verilmiştir.

Buna göre hareketlinin ilk 10 saat boyunca ortalama hızı kaç km dir?



ÇÖZÜM:

Hareketli;

ilk 4 saat 40 km/sa hızla gittiğine göre, aldığı yol

4 • 40 = 160 km

4 ile 6 saat arası 2 saat boyunca 60 km/sa hızla gittiğine göre, aldığı yol

2 • 60 = 120 km

6 ile 10 saat arası 4 saat boyunca 80 km/sa hızla gittiğine göre, aldığı yol

4 • 80 = 320 km dir.

Buna göre hareketlinin aldığı toplam yol

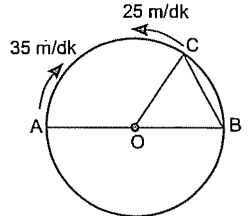
160 + 120 + 320 = 600 km dir.

V_{ort} = Ortalama Hız = $\frac{\text{Toplam Yol}}{\text{Toplam Zaman}}$

$= \frac{600}{10} = 60$ km/sa tir.

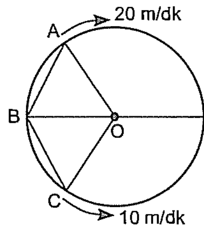
ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 37

1. O merkezli çemberin çevresi 540 metredir. A ve C noktalarında bulunan ik hareketlinin hızları sırasıyla 35 m/dk ve 25 m/dk dır.
|OC| = |BC| dir.
İki hareketli aynı anda birbirlerine doğru harekete başlarsa kaç dk sonra karşılaşırlar?



A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

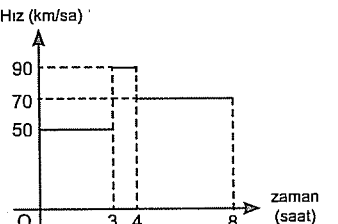
2. O merkezli çemberin çevresi 900 metredir. A ve C noktalarında bulunan iki hareketlinin hızları sırasıyla 20 m/dk ve 10 m/dk dır.
|BA| = |OB| = |BC| dir.



İki hareketli aynı anda birbirlerine doğru harekete başlarsa kaç dk sonra karşılaşırlar?

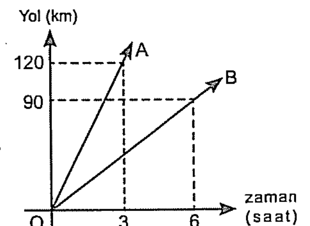
A) 15 B) 18 C) 20 D) 25 E) 30

3. Şekildeki hareketlinin hız - zaman grafiği verilmiştir. Buna göre, **hareketlinin ilk 8 saat boyunca ortalama hızı kaç km dir?**



A) 50 b) 55 C) 60 D) 65 E) 70

4. Şekilde sabit hızla hareket eden A ve B araçlarının yol - zaman grafiği verilmiştir. Buna göre, **A ve B oranlarının hızları toplamı kaç km dir?**

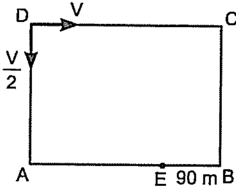


A) 60 B) 55 C) 50 D) 45 E) 40

1-B 2-C 3-D 4-B

ÖĞRETEN SORU – 100

ABCD dikdörtgeninde D noktasından belirtilen yönlerde $\frac{V}{2}$ m/dk ve V m/dk hızlarla aynı anda harekete başlayan iki araç E noktasında karşılaşıyorlar.



|EB| = 90 m

olduğuna göre, ABCD dikdörtgeninin çevresi kaç m dir?

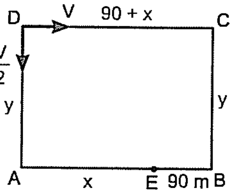
ÇÖZÜM:

İki koşucu da aynı anda E noktasına vardığına göre, süreler aynıdır.

|AE| = x m

|BC| = |AD| = y m

|DC| = 90 + x m



$$\frac{V \cdot t}{\frac{V}{2} \cdot t} = \frac{90 + x + y + 90}{y + x}$$

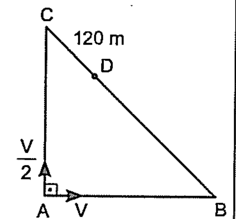
$$\frac{2}{1} = \frac{x + y + 180}{x + y} \Rightarrow x + y = 180 \text{ m}$$

Ç(ABCD) = 2(x + 90 + y)

= 2(180 + 90) = 540 m bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 101

Şekildeki ABC dik üçgeninin, A köşesinde bulunan iki hareketliden biri B ye doğru saatte V m sabit hızla, öteki de C ye doğru saatte $\frac{V}{2}$ m sabit hızla aynı anda harekete başlıyor ve ilk kez [BC] üzerinde D noktasında karşılaşıyorlar.



3 • |AB| = 4 • |AC| ve |CD| = 120 m

olduğuna göre, |BC| uzunluğu kaç m dir?

ÇÖZÜM:

$$\frac{V \cdot t}{\frac{V}{2} \cdot t} = \frac{4x + 5x - 120}{3x + 120}$$

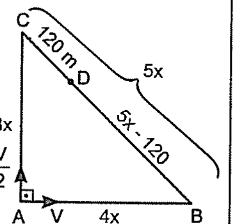
$$\frac{2}{1} = \frac{9x - 120}{3x + 120}$$

6x + 240 = 9x – 120

3x = 360

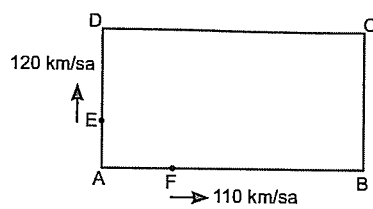
x = 120 m dir.

O hâlde, |BC| = 5x = 600 m bulunur.



ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 38

1.



Şekildeki ABCD didörtgeni üzerindeki E noktasında bulunan hareketli 120 km/sa hızla DC yönünde, F noktasında bulanan hareketli 110 km/sa hızla BC yönünde aynı anda harekete başlıyorlar. İlk kez 6 saat sonra karşılaşıyorlar.

3|EA| = 2|AF| = 2|ED| = |FB|

olduğuna göre, **|EA| kaç km dir?**

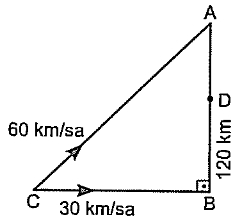
A) 80 B) 90 C) 120 D) 160 E) 180

2. ABC dik üçgeninde

3|AB| = 4|BC|

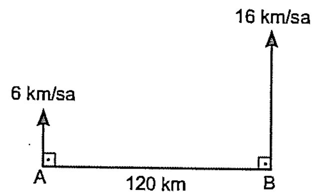
|DB| = 120 km dir.

C noktasından belirtilen yönde aynı anda harekete başlayan iki otomobil kaç saat sonra D noktasında karşılaşırlar?



A) 10 B) 12 C) 14 D) 15 E) 16

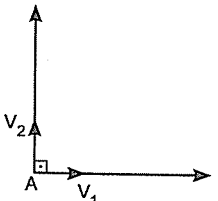
3.



A ile B arası 120 km dir. A ve B den iki hareketli aynı anda dikey olarak oklarla gösterilen yönde 5 saat hareket ettiklerinde bu iki hareketli arasındaki mesafe en az kaç km dir?

A) 150 B) 140 C) 130 D) 120 E) 110

4. İki otomobil şekildeki gibi V_1 km/sa ve V_2 km/sa hızla A noktasından aynı anda birbirlerine dik olan yolda ok yönünde hareket ediyorlar.



6 dakika sonra aralarındaki en kısa mesafe 25 km olmaktadır. 6 dakikada V_1 hareketlisi V_2 hareketlisinden 5 km fazla yol aldığına göre, **$V_1 + V_2$ toplamı kaç km/sa dir?**

A) 350 B) 320 C) 300 D) 280 E) 250

1-C 2-E 3-C 4-A

HAREKET PROBLEMLERİ — TEST 18

1. Bir araç gitmesi gereken yolun önce $\frac{2}{5}$ ini, sonrada kalan yolun $\frac{5}{6}$ sını gidiyor.

Geriye 10 km kaldığına göre, yolun tamamı kaç km dir?

A) 60 B) 80 C) 90 D) 100 E) 120

2. Bir yolun önce $\frac{1}{5}$ ini, sonra kalanın $\frac{1}{4}$ ünü, sonra kalanın $\frac{2}{3}$ ünü yürüyen bir yayanın 5 km daha yolu kaldığına göre, **yolun tamamı kaç km dir?**

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

3. A kentinden B kentine doğru hareket eden iki araçtan birincisi saatte 70 km hızla hareket ettikten 1 saat sonra ikincisi harekete başlıyor ve 3,5 saat sonra diğerine yetişiyor.

İkinci aracın hızı kaç km/sa dir?

A) 80 B) 90 C) 95 D) 100 E) 110

4. Bir bisikletli A ve B kentleri arasında giderken saatteki hızı 20 km/sa, gelirken saatteki hızı 16 km/sa dir.

9 saatte gidip geldiğine göre, |AB| kaç km dir?

A) 100 B) 90 C) 80 D) 70 E) 60

5. Bir hareketli x km lik yolu y saatte alıyor.

Eğer hızını saatte 1 km azaltırsa aynı yolu kaç saatte alır?

A) $\frac{x \cdot y - 1}{x + y}$ B) $\frac{x - y}{x \cdot y}$ C) $\frac{x + y}{x \cdot y}$

D) $\frac{x \cdot y}{1 + x}$ E) $\frac{x \cdot y}{x - y}$

6. Hızları saatte v_1, v_2, $(v_2 - v_1)$ olan üç araçtan I. si 2x birimlik yolu a saatte, II. si 2x birimlik yolu $\frac{a}{2}$ saatte alıyorsa, **III. sü 2a saatte kaç birimlik yol alır?**

A) $\frac{x}{2}$ B) x C) 2x D) 4x E) 6x

7. **Saatteki hızı 100 km/sa olan, 180 m uzunluğundaki bir tren, diğer hattan aynı yönde giden saatteki hızı 80 km/sa olan 120 m uzunluğundaki bir trene yetiştiği andan itibaren kaç saniyede geçer?**

A) 54 B) 50 C) 48 D) 45 E) 42

8. Aralarında hız farkının 3 katı kadar uzaklık bulunan iki araç, aynı anda aynı yöne doğru hareket ediyorlar.

Hızı daha çok olan arkadaki araç öndekine kaç saatte yetişir?

A) 2 B) 3 C) 6 D) 9 E) 12

9. Sabit hızla giden bir araç yolun $\frac{1}{5}$ ini gittikten sonra 3t saat daha yol alarak gideceği yolun yarısına varıyor.

Bu araç yolun tamamını kaç saatte alır?

A) 5t B) 6t C) 8t D) 10t E) 12t

10. A, B arası 360 km dir. A dan bir araç 80 km/sa hızla B ye doğru yola çıktıktan 1 saat sonra B den bir otobüs 60 km/sa hızla A ya doğru hareket ediyor.

Bu iki aracın karşılaştıkları noktanın A ya uzaklığı kaç km dir?

A) 120 B) 150 C) 200 D) 240 E) 260

11. AB arası 640 km dir. İki araç aynı anda aynı hızla, aynı yöne A dan harekete başlıyorlar.

Yolun yarısına geldiklerinde araçlardan biri hızını 4 katına çıkararak B kentine 6 saat önce vardığına göre, araçların başlangıçtaki hızları kaç km/ sa dir?

A) 40 B) 36 C) 32 D) 30 E) 24

12. AB arası 960 km dir. A dan B ye doğru giden bir araç yolun yarısından sonra hızını 3 katına çıkararak yolun tümünü 16 saatte alıyor.

Yolun ikinci yarısını hangi hızla gitmiştir?

A) 60 B) 80 C) 100 D) 120 E) 130

13. Hızlarının oranı $\frac{2}{3}$ olan iki araç A ve B kentlerinden birbirlerine doğru aynı anda hareket ediyorlar.

Karşılaştıktan 2 saat sonra aralarındaki uzaklık 250 km oluyor. Yavaş gidenin hızı kaç km/sa tir?

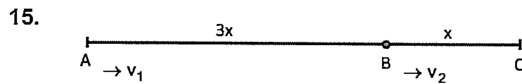
A) 40 B) 50 C) 60 D) 75 E) 80

14.


AB yolu 600 km dir. Hızları 2v ve 5v olan iki araç A noktasından aynı anda ve aynı yönde hareket ediyor.

Bu iki araç A ve B arasında durmaksızın tur yaptıklarına göre ikinci karşılaşma, A dan kaç km uzakta olur?

A) 150 B) $\frac{3600}{7}$ C) $\frac{3200}{7}$ D) 300 E) $\frac{1800}{7}$

15.


A ve B den aynı anda C ye doğru iki araç yola çıkıyor. Hareketlerinden 4 saat sonra C ye varan bu iki aracın hızları toplamı $v_1 + v_2 = 100$ km/sa olduğuna göre, **|AC| kaç km dir?**

A) 380 B) 360 C) 340 D) 320 E) 300

16. |AB| = 600 km dir. A dan hızı 70 km/sa olan birinci araçla, B den hızı (70 – v) km/sa olan ikinci araç birbirlerine doğru hareket ediyorlar ve 5 saat sonra karşılaşıyorlar.

Karşılaşmadan kaç saat sonra B den kalkan araç A ya varır?

A) 2 B) 3 C) 5 D) 7 E) 8

1-D 2-D 3-B 4-C 5-E 6-D 7-A 8-B 9-D 10-D 11-A 12-D 13-B 14-B 15-D 16-D

HAREKET PROBLEMLERİ

TEST 19

1.


A ve B den hızları v ve 2v olan iki araç aynı anda birbirlerine doğru hareket ediyorlar. 2 saat sonra C de karşılaşıyorlar.

A dan kalkan araç |CB| yolunu kaç saatte tamamlar?

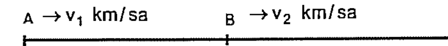
A) 1 B) 2 C) 4 D) 6 E) 8

2.


AB arası 200 km dir. Bu araçlar aynı anda ve aynı yöne hareket ederlerse 10 saat, zıt yönlere doğru hareket ederlerse 2 saat sonra karşılaşırlar.

Arabaların hızları nedir?

A) 40; 60 B) 30; 50 C) 25; 45 D) 50; 60 E) 55; 70

3.


A kentinden hareket eden hızı v_1 km / sa olan araç, aynı anda aynı yöne doğru B kentinden hareket eden hızı v_2 km / sa olan araca 10 saat sonra C kentinde yetişiyor.

Buna göre, saatteki hızı 20 km / sa olan başka bir araç AB yolunu kaç saatte alır?

A) $v_1 - v_2$ B) $2(v_1 - v_2)$ C) $\frac{v_1 - v_2}{2}$ D) $\frac{v_1 - v_2}{10}$ E) $\frac{v_1 - v_2}{20}$

4. Birinin hızı diğerinin hızının 2 katı olan iki koşucu, çembersel pistin başlangıç noktasından aynı anda aynı yöne doğru koşmaya başlıyorlar.

İki koşucu ilk kez başlangıç noktasına geldiklerinde hızı fazla olan koşucu kaç tur atmıştır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 12

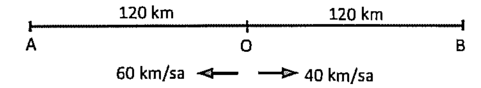
5. Bir araç 320 km lik bir yolun dörtte birini gittikten sonra hızını üç katına çıkararak yolun tümünü 4 saatte tamamlıyor.

Bu aracın son bir saatteki hızı kaç km dir?

A) 60 B) 70 C) 90 D) 120 E) 140

6. Bir yüzücü dalgalara karşı dakikada 10 m, dalga yönünde dakikada 15 m yüzerek denizdeki A noktasına gidip gelişi 20 dakika sürdüğüne göre, **A noktası kıyıdan kaç metre uzaklıktadır?**

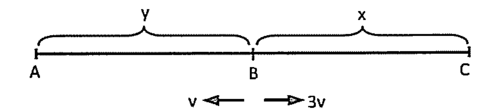
A) 100 B) 120 C) 130 D) 140 E) 250

7.


O noktasından verilen hızlarla aynı anda zıt yönlerde iki araç yola çıkıyor. Araçlar vardıkları noktalardan beklemeden geri dönüyorlar.

İlk karşılaşma noktasının A ya uzaklığı kaç km dir?

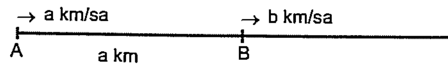
A) 80 B) 100 C) 136 D) 148 E) 168

8.


Hızları v ve 3v olan iki araç aynı anda B noktasından oklar yönünde harekete başlamışlardır.

Hızlı giden C ye varıp hiç durmadan geri dönerek diğerini A noktasında yakaladığına göre, $\frac{x}{y}$ kaçtır?

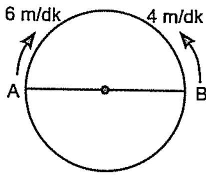
A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{4}$ E) 1

9. 

Hızları saatte a km/sa ve b km/sa olan iki araç şekildeki gibi hareket ediyorlar.

$3a = 4b$ olduğuna göre, arkadaki hareketli öndekine kaç saat sonra yetişir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

10. 

Çevresi 80 m olan şeklin A ve B noktalarından şekildeki gibi arabalar hareket ediyorlar.

Dakikada hızları 4 m ve 6 m olan arabalar karşılaştıklarında B den hareket eden araba kaç m yol alır?

A) 20 B) 24 C) 18 D) 16 E) 14

11. A ve B kentlerinden karşılıklı olarak v_1 ve v_2 hızıyla aynı anda yola çıkan iki araç bir süre sonra karşılaşıyorlar. Araçlardan biri yine v_1 hızıyla yola devam ederken diğeri hızını 2 katına çıkarıyor ve aynı anda karşılıklı kentlere ulaşıyorlar.

Araçların ilk hızları oranı nedir?

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\sqrt{2}$ D) 2 E) $2\sqrt{2}$

12. A şehrinden aynı anda B şehrine doğru yola çıkan iki araçtan birinin hızı 20 km/sa, diğerinin hızı 24 km/sa dır.

İkinci araç birinci araçtan 25 dakika önce B ye vardığına göre, |AB| kaç km dir?

A) 30 B) 45 C) 50 D) 55 E) 60

13. Bir tren sabit hızla 1300 m uzunluğundaki tüneli 30 sn de geçmektedir.

Aynı tren sabit hızla bir ağacı 4 sn de geçtiğine göre, trenin boyu kaç metredir?

A) 120 B) 160 C) 180 D) 200 E) 240

14. Sabit hızla giden bir tren 120 m uzunluğundaki tüneli 9 sn de, 160 m uzunluğundaki tüneli 10 sn de geçiyor.

Buna göre, trenin boyu kaç metredir?

A) 240 B) 220 C) 200 D) 180 E) 160

15. A ve B şehirlerinden birbirlerine doğru hareket eden iki araç 6 saat sonra karşılaşıyor. Eğer araçların hızı 20 km/sa daha az olsaydı 9 saat sonra karşılaşacaklardı.

A ve B arası kaç km dir?

A) 1080 B) 900 C) 720 D) 640 E) 360

16. 

Saatteki hızları 70 km/sa ve 50 km/sa olan iki araç A ile B arasında durmaksızın gidip gelmektedir.

Bu iki aracın <u>ikinci karşılaşması</u> hareketlerinden 4 saat sonra olduğuna göre, A ile B arası kaç km dir?

A) 140 B) 160 C) 180 D) 200 E) 240

1- C 2- A 3- C 4- A 5- D 6- B 7- E 8- E 9- D 10- D 11- C 12- C 13- D 14- A 15- C 16- B

1. Bir araç v km/sa hızla harekete başlayıp hızını her saatte 20 km/sa artırarak x km yolu 3 saatte tamamlamıştır.

Bu aracın yol boyunca ortalama hızı 50 km/sa olduğuna göre v kaçtır?

A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

2. 

|AB| = 800 km

A dan saatteki hızı v_1 km/sa, B den saatteki hızı v_2 km/sa, olan iki araç aynı anda karşılıklı olarak hareket edip C noktasında karşılaşıyorlar.

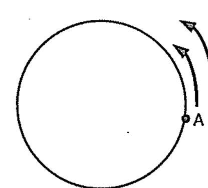
Karşılaşmadan 4 saat sonra aralarındaki mesafe 400 km olduğuna göre, başlangıçtan kaç saat sonra karşılaşmışlardır?

A) 10 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

3. Saatteki hızı 50 km/sa olan bir araç A kentinden B kentine doğru hareket ediyor. 3 saat sonra, saatteki hızı 75 km/sa olan başka bir araç A kentinden B kentine doğru hareket ediyor.

Her iki araçta aynı anda B kentine vardıklarına göre, A ve B kentleri arasındaki uzaklık kaç km dir?

A) 360 B) 400 C) 450 D) 500 E) 540

4. 

Çevresi 180 metre olan çember üzerindeki bir A noktasından aynı anda ve aynı yönde iki hareketli hareket ediyor. Birinin hızı dakikada 15 metre, öbürünün hızı dakikada 12 metredir.

Kaç dakika sonra iki hareketli ilk kez bir noktadan birlikte geçerler?

A) 30 B) 40 C) 45 D) 50 E) 60

5. 

A dan B ye doğru 10 km/sa hızla giden bir araç B de hızını 3 katına çıkarıyor. C ye geldiğinde ise hızını yarıya indiriyor ve D ye varıyor.

6|AB| = 3|BC| = |CD| ve aracın A dan D ye gidişi 17 saat sürdüğüne göre, **|AD| kaç km dir?**

A) 270 B) 260 C) 225 D) 210 E) 180

6. Bir bisikletli 1. gün 120 km yol gidiyor. İkinci ve üçüncü günlerde ise bir önceki günde gittiği yolun %50 si kadar fazla yol gidiyor.

Yolun %40 ı $0{,}06 \cdot 10^7$ m ise, üç gün boyunca gittiği toplam yol, bütün yolun % kaçıdır?

A) 32 B) 34 C) 36 D) 38 E) 40

7. Hızı dakikada 3 km olan bir yatın, aynı sürede akıntı yönünde aldığı yol, akıntıya karşı aldığı yolun $\frac{4}{3}$ katı olduğuna göre, **akıntının hızı dakikada kaç km dir?**

A) $\frac{2}{7}$ B) $\frac{3}{7}$ C) $\frac{2}{5}$ D) 1 E) $\frac{3}{2}$

8. Bir araç yolun $\frac{1}{3}$ ünü 3v hızıyla, kalanını da 4v hızıyla toplam 20 saatte alıyor.

Aynı araç yolun tamamını v hızıyla kaç saatte alır?

A) 96 B) 80 C) 72 D) 64 E) 60

9. Merkezi O, çevresi 40 km olan bir dairesel pistte iki hareketliden biri v_1 = 33 km/sa, diğeri ise, v_2 = 27 km/sa hızlarla oklar yönünde hareket ediyorlar.

Kaç saat sonra ikinci kez karşılaşırlar?

A) 1 B) $1\frac{1}{2}$ C) $1\frac{3}{4}$ D) 2 E) $2\frac{2}{3}$

10. Bir kamyon 80 km/sa hızla x saat, 100 km/sa hızla y saat yol alıyor.

x > y olduğuna göre, bu yolculuk sırasında kamyonun ortalama hızı kaç km/sa olabilir?

A) 85 B) 90 C) 92 D) 95 E) 98

11. Bir otomobil belli bir yolu saatte ortalama 2x km hızla 3y saatte alıyor.

Otomobil, ortalama hızını saatte 5 km artırılırsa aynı yolu kaç saatte alır?

A) $\frac{6xy}{2x+5}$ B) $\frac{2xy}{2x+5}$ C) $\frac{4xy}{2x-5}$ D) $\frac{3xy}{2x+5}$ E) $\frac{12xy}{2x-5}$

12. **A kentinden B kentine saatte 60 km/sa hızla giden bir aracın gidiş dönüşte ortalama hızının 50 km/sa olması için, dönüşteki hızı saatte kaç km/sa olmalıdır?**

A) $\frac{400}{7}$ B) $\frac{300}{7}$ C) 70 D) $\frac{200}{3}$ E) 75

13. Şekilde gösterildiği gibi, 15 birim/saniye ve 8 birim/saniye hızlarla iki hareketli, aynı anda A dan hareket ediyorlar.

Kaç saniye sonra hareketlilerin arasındaki uzaklık 85 birim olur?

A) 5 B) 5,5 C) 6 D) 7 E) 7,5

14. Hızı saatte 4v olan araç A dan, hızı satte 3v olan araç B den aynı anda birbirlerine doğru hareket ediyor.

B den çıkan araç karşılaşmalarından 12 saat sonra A ya vardığına göre, A dan çıkan araç karşılaşmalarından kaç saat sonra B ye varır?

A) 24 B) $\frac{27}{4}$ C) 20 D) $\frac{18}{5}$ E) 15

15. A noktasından sabit v hızıyla harekete başlayan bir araç D şehrine 18 saatte varıyor.

Eğer bu araç $\frac{v}{2}$ hızıyla harekete başlasa ve her şehirden sonra hızını bir önceki şehirdeki hızının 2 katına çıkarsaydı aynı mesafeyi kaç saatte alırdı?

A) 12 B) 15 C) 18 D) 21 E) 24

16. A yarışçısı, B ve C yarışçılarına her yarışta koştukları parkurun sırasıyla $\frac{1}{6}$ sı ve $\frac{1}{5}$ i kadar fark atmaktadır.

C nin biraz gerisinden B, B nin biraz gerisinden de A olmak üzere, üçü aynı anda koşmaya başlıyor.

Üçü de aynı anda aynı noktaya geldiklerinde C 120 m koştuğuna göre, A kaç metre koşmuştur?

A) 125 B) 130 C) 140 D) 150 E) 160

1- C 2- B 3- C 4- E 5- A 6- D 7- B 8- C 9- A 10-A 11-A 12-B 13-A 14-B 15-D 16-D

HAREKET PROBLEMLERİ

TEST 21

1. Şekilde |AB| = 2|BC| dir. Bir sürücü A ile C arasını x km/sa hızla, B ile C arasını 3x km/sa hızla giderek A ile B arasını 2t saatte alıyor.

Bu sürücünün ilk t saatte aldığı yolun, 2t saatte aldığı yola oranı nedir?

A) 1 B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{7}{18}$ D) $\frac{7}{12}$ E) $\frac{7}{6}$

2. Bir araç iki kent arasını t zamanda gitmektedir.

Bu araç yolun yarısına geldiğinde hızını dörtte birine indirdiğinde iki kent arasını kaç t sürede alır?

A) 5t B) 4t C) 3t D) $\frac{5t}{2}$ E) 2t

3. A şehrinden v_A hızıyla hareket eden bir araç, B şehrinden v_B hızıyla hareket eden araca 6 saat sonra yetişmektedir. Eğer v_A hızı 20 km/sa, v_B hızı 10 km/sa artırılırsa arkadaki araç öndeki araca 3 saat sonra yetişiyor.

Buna göre, A ile B şehri arası kaç km dir?

A) 20 B) 30 C) 60 D) 90 E) 120

4. Bir süpermarketteki yürüyen merdiven saatte 4 km hızla hareket etmektedir.

Bir çocuk saatte ortalama 5 km hızla koşarak bu merdiveni 10 saniyede çıkıp indiğine göre, merdivenin boyu kaç metredir?

A) 2 B) 2,5 C) 3 D) 3,5 E) 4

5. **Geç kaldım endişesiyle 6 saatlik bir yolun yarısını normal hızının üç katı ile, diğer yarısını da normal hızının yarısı ile giden bir memurun gideceği yere varma süresi ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**

A) 1 saat geç varır B) 1 saat erken varır C) 2 saat geç varır D) 2 saat erken varır E) Zamanında varır

6. Aralarında 600 km mesafe bulunan iki şehirden saatte 90 km ve 60 km hız ile iki araç karşılıklı olarak saat 11:00 de hareket ediyorlar.

Karşılaştıkları noktadan itibaren aralarında 450 km mesafe olduğu anda saat kaçı gösterir?

A) 14:00 B) 15:00 C) 16:00 D) 17:00 E) 18:00

7. Çevresi 400 m olan dairesel bir pistin bir noktasından iki hareketli, zıt yönde hareket ederlerse 10 sn sonra karşılaşıyorlar, aynı yönde hareket ederlerse 20 sn sonra yan yana geliyorlar.

Buna göre, bu iki hareketliden yavaş gidenin hızı saniyede kaç metredir?

A) 10 B) 20 C) 30 D) 50 E) 60

8. Aralarındaki mesafe 300 km olan A ve B şehirlerinden hızları sırasıyla 20 km/sa ve 40 km/sa olan iki araç karşılıklı olarak aynı anda yola çıkıyorlar. Bu iki araç tam karşılaştıkları anda A şehrinden başka bir araç yola çıkıyor.

Bu araçla B şehrinden yola çıkan araç 1 saat sonra karşılaştıklarına göre, bu aracın hızı saatte kaç km dir?

A) 40 B) 47 C) 55 D) 60 E) 65

9. Zafer, Serkan'dan x defa daha hızlı koşmaktadır. Serkan y metre koşuyor ve duruyor. Daha sonra Zafer ve Serkan aynı yönde koşmaya başlıyor.

Zafer'in Serkan'a yetişinceye kadar kaç metre koşması gerekiyor?

A) $\frac{x\cdot y}{x+y}$ B) $\frac{x\cdot y}{x-y}$ C) $\frac{x}{x+y}$

D) $\frac{x\cdot y}{y-1}$ E) $\frac{x+y}{x\cdot y}$

10. A kentinden B kentine 15 dk ara ile kalkan üç araç ilk aracın hareketinden 1 saat sonra aynı anda B kentine varıyorlar.

Buna göre, bu üç aracın hızları kalkış sırasına göre hangi sayılarla orantılıdır?

A) 2 : 3 : 5 B) 3 : 4 : 5 C) 3 : 4 : 6

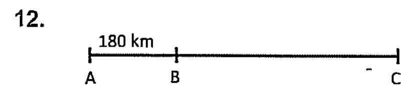
D) 2 : 4 : 5 E) 3 : 5 : 6

11. Ayhan, her sabah 50 dakikalık yürüyüş yapıyor. Giderken dakikada 100 m lik hızla, dönüşte dakikada 60 m lik hızla hareket ediyor. Hareket sırasında giderken ve dönerken her 300 m de 1 dakika dinleniyor.

Ayhan evinden en çok kaç m uzaklaşmıştır?

A) 1800 B) 1600 C) 1500 D) 1450 E) 1400

12.



A ile B arası 180 km dir. Saatte 60 km hızı olan bir araç, B den C ye doğru hareket ediyor. 2 saat sonra saatteki hızı 110 km olan başka bir araç A dan C ye doğru hareket ediyor.

Bu araçlar C ye aynı anda vardıklarına göre, A ile C arası kaç km dir?

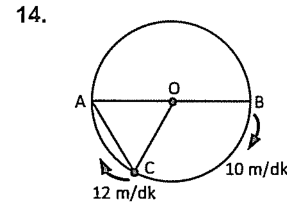
A) 550 B) 660 C) 770 D) 990 E) 1100

13. Yürüyen merdivenle 10 saniyede çıkabilen bir kişi merdiven durgun haldeyken yürüyerek 40 saniyede çıkabiliyor.

Bu kişi yürüyen merdivende kendiside yürürse yürüyen merdiveni kaç saniyede çıkabilir?

A) 4 B) 5 C) 8 D) 10 E) 12

14.



O merkezli çemberin çevresi 240 metredir. B ve C noktalarında bulunan iki bisikletlinin hızları sırasıyla 10 m/dk ve 12 m/dk dır. İki bisikletli aynı anda şekilde belirtilen yönlerde harekete başlıyorlar.

|OB| = |AC| olduğuna göre, C deki bisikletli kaç dakika sonra B deki bisikletliye yetişir?

A) 80 B) 72 C) 70 D) 64 E) 60

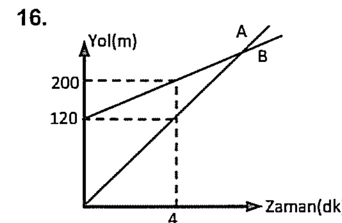
15. A ve B kentleri arası x km dir. Bir araç A ve B kentleri arasında devamlı gidip gelmektedir. Bu aracın A kentinden başlayıp B ye 6. gelişinde 2t saat zaman geçmiştir.

Aracın ortalama hızı saatte 44 km olduğuna göre, x ile t arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

A) x = 6t B) x = 8t C) x = 9t

D) $x = \frac{22}{3}t$ E) x = 11t

16.



Yandaki grafik A ve B araçlarının aldıkları yolun zamana bağlı değişimini göstermektedir.

Buna göre, 1. saatin sonunda A ve B araçlarının aralarındaki mesafe kaç m olur?

A) 600 B) 580 C) 540 D) 520 E) 480

1-B 2-D 3-C 4-B 5-A 6-E 7-A 8-D 9-B 10-C 11-C 12-B 13-C 14-A 15-B 16-E

HAREKET PROBLEMLERİ

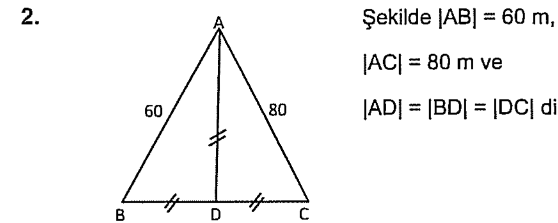
TEST 22

1. A ve B noktalarında bulunan iki aracın hızları v_1 ve v_2 dir. Aynı anda ve karşılıklı olarak hareket ettiklerinde 4 saat sonra karşılaşıyorlar. Aynı yönde hareket ederlerse A daki araç B dekine 6 saat sonra C de yetişiyor.

Buna göre, v_1, v_2 nin kaç katıdır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

2.



Şekilde |AB| = 60 m,

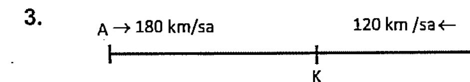
|AC| = 80 m ve

|AD| = |BD| = |DC| dir.

B den C ye giden bir hareketli BADC yolu yerine BAC yolunu izlerse yoldan kazancı yüzde kaç olur?

A) 10 B) 12,5 C) 15 D) 17,5 E) 37,5

3.

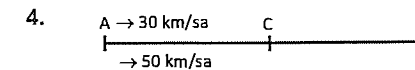


Harekete aynı anda başlayan iki hareketli K noktasında karşılaşıyorlar. A dan kalkan hareketlinin, karşılaşma yerinden B'ye gelmesi için geçen zamanı, karşılaşma süresinden 20 dk daha azdır.

A ile B arası kaç km dir?

A) 240 B) 260 C) 280 D) 300 E) 360

4.

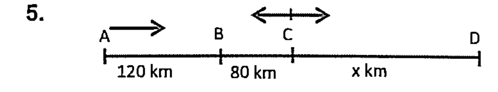


Hızları 30 km/sa ve 50 km/sa olan iki araç aynı anda A dan B ye doğru hareket ediyorlar. |AB| = 600 km olmak üzere, hızlı giden araç B ye varınca, hiç durmadan geri dönüyor ve diğer araçla C de karşılaşıyorlar.

Buna göre, |AC| yolu kaç km dir?

A) 300 B) 320 C) 400 D) 450 E) 480

5.



Şekilde gösterilen A ve C noktalarından aynı anda hareket eden iki araç birbirlerine doğru gittiklerinde B de, aynı yönde gittiklerinde D de buluşuyorlar.

Verilen uzunluklara göre, x kaç km dir?

A) 300 B) 350 C) 400 D) 450 E) 500

6. **b kilometre uzaklıktaki bir şehire saatte a kilometre hızla gidip, saatte 3a kilometre hızla geri dönen bir otomobil toplam kaç saat yol almıştır?**

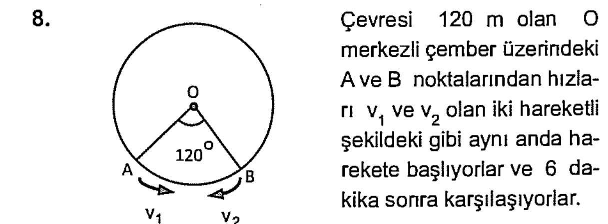
A) $\frac{b}{a}$ B) $\frac{3b}{2a}$ C) $\frac{4b}{3a}$ D) $\frac{1}{3a}$ E) $\frac{b}{2a}$

7. A ve B şehirleri arası 300 km dir. A dan saatte 60 km hızla B den saatte 40 km hızla iki araç aynı anda aynı yönde hareket ediyorlar.

3 saat sonra arkadaki araç hızını saatte 10 km artırırsa öndeki araca ilk hareket anından kaç saat sonra yetişir?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

8.



Çevresi 120 m olan O merkezli çember üzerindeki A ve B noktalarından hızları v_1 ve v_2 olan iki hareketli şekildeki gibi aynı anda harekete başlıyorlar ve 6 dakika sonra karşılaşıyorlar.

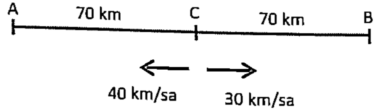
Eğer bu hareketlilerin her ikisi de başlangıçtakine göre zıt yönde hareket etseydi kaç dk sonra ikinci kez karşılaşırlardı?

A) 42 B) 36 C) 30 D) 24 E) 18

9. Üç yarışçının katıldığı bir araba yarışında, birinci yarışçı yarışı bitirdiğinde ikinciden 6 km, üçüncüden 10 km öndeydi. İkinci yarışçı yarışı bitirdiğinde üçüncüden 6 km öndeydi.

Buna göre, yarış pisti kaç km dir?

A) 10 B) 12 C) 18 D) 24 E) 30

10. 

Şekildeki iki hareketli C noktasından aynı anda zıt yönlere doğru hareket ediyorlar. A ve B noktalarına vardıktan sonra hiç beklemeden geri dönüyorlar.

Bu iki hareketli harekete başladıktan kaç saat sonra karşılaşırlar?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

11. M ile N noktaları arasında 8 durak vardır. Hızı saatte ortalama 30 km olan bir araç 1. durakta 3 dakika, 2. durakta 4 dakika, ..., 8. durakta 10 dakika durarak M ile N arasındaki yolu toplam 2 saat 32 dakikada alıyor.

Buna göre, M ile N arasındaki yol kaç km dir?

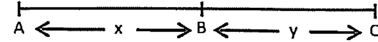
A) 40 B) 50 C) 60 D) 80 E) 100

12. Tuğçe, evden okula 2v km/sa hızla 2 saatte gitmektedir. Tuğçe evden okula doğru 2v km/sa hızla yola çıkıyor. Yolun yarısına gelince ödevini evde unuttuğunu anlıyor. Hiç durmadan 4v km/sa hızla eve dönüyor. Evde 10 dakika oyalandıktan sonra ödevini alıp 4v km/sa hızla okula ulaşıyor.

Tuğçe, evden ilk çıkışından kaç dakika sonra okula ulaşmıştır?

A) 120 B) 140 C) 150 D) 160 E) 180

13. 1.Araba → 40 km/sa → 20 km/sa
2.Araba → 20 km/sa → 40 km/sa



Aynı anda A dan kalkan 2 arabadan biri A dan B ye saatte 40 km, B den C ye saatte 20 km hızla gidiyor. İkinci araba ise A dan B ye saatte 20 km, B den C ye saatte 40 km hızla gidiyor.

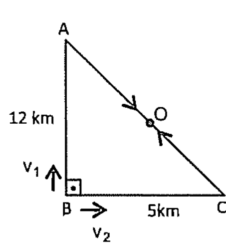
Arabalardan biri C ye diğerinden 2 saat önce ulaştığına göre, |x – y| kaç km dir?

A) 40 B) 50 C) 60 D) 70 E) 80

14. A dan B ye giden bir araç yolun ilk $\frac{1}{4}$ ünü saatte 2v km hızla, kalan bölümünü v km hızla gidiyor.

Aracın dönüşteki yolun ilk yarısını 3v km hızla diğer yarısını v km hızla gidiyorsa, gidiş dönüşteki ortalama hızı nedir?

A) $\frac{48v}{37}$ B) $\frac{45v}{28}$ C) $\frac{42v}{25}$ D) $\frac{40v}{27}$ E) $\frac{35v}{22}$

15. 

|AB| = 12 km
|BC| = 5 km
[AB] ⊥ [BC]

İki hareketli B noktasından aynı anda v_1 ve v_2 hızları ile harekete geçerek 10 saat sonra O noktasında karşılaşıyorlar.

Buna göre, $v_1 + v_2$ toplamı kaç km/sa tir?

A) 2 B) 3 C) $\frac{9}{2}$ D) 5 E) $\frac{15}{2}$

16. Saatte 40 km hızla giden bir tren, karşı yönden saatte 50 km hızla gelen treni 2 saniyede geçiyor.

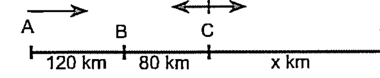
Bu trenlerin uzunlukları toplamı kaç metredir?

A) 50 B) 90 C) 100 D) 120 E) 150

1–C 2–B 3–D 4–D 5–C 6–C 7–B 8–C 9–C 10–A 11–B 12–D 13–E 14–A 15–B 16–A

HAREKET PROBLEMLERİ

TEST 23

1. 

Şekilde gösterilen A ve C noktalarından aynı anda hareket eden iki araç birbirlerine doğru gittiklerinde B de, aynı yönde gittiklerinde D de buluşuyorlar.

Verilen uzunluklara göre, x kaç km dir?

A) 300 B) 350 C) 400 D) 450 E) 500

2. Bir araç a km uzunluğundaki yolu 12 saatte alması gerekiyor.

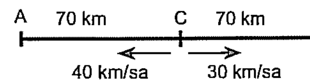
Araç yolun yarısını 4 saatte aldığına göre, gideceği yere zamanında ulaşması için yolun ikinci yarısında hızını kaç kat azaltmalıdır?

A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{3}{4}$

3. Bir araba, A kentinden B ye sabit 2V hızıyla 12 saatte gidiyor.

Dönüşte ise; yolun ilk yarısında saatte $\frac{V}{2}$ hızıyla, diğer yarısında saatte 4V hızıyla hareket ettiğine göre dönüş süresi kaç saattir?

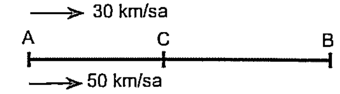
A) 36 B) 30 C) 27 D) 24 E) 21

4. 

Şekildeki iki hareketli C noktasından, aynı anda zıt yönlere doğru hareket ediyorlar. A ve B noktalarına vardıktan sonra hiç beklemeden geri dönüyorlar.

Bu iki hareketli harekete başladıktan kaç saat sonra karşılaşırlar?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

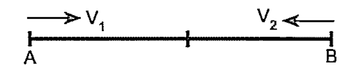
5. 

Hızları 30 km/sa ve 50 km/sa olan iki araç aynı anda A dan B ye doğru hareket ediyorlar.

|AB| = 600 km olmak üzere, hızlı giden araç B ye varınca, hiç durmadan geri dönüyor ve diğer araçla C de karşılaşıyorlar.

Buna göre, |AC| yolu kaç km dir?

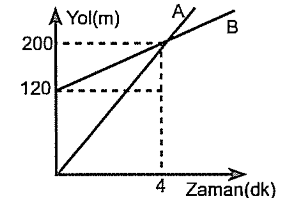
A) 300 B) 320 C) 400 D) 450 E) 480

6. 

A ve B şehirlerinden iki araç aynı anda birbirine doğru hareket ettikten 3 saat sonra aralarında 80 km kalıyor. Araçlar 2 saat daha hareket ettikten sonra aralarındaki uzaklık 40 km oluyor.

Buna göre, A ile B şehirlerinin arası en çok kaç km dir?

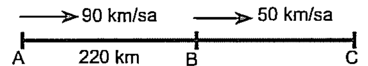
A) 210 B) 180 C) 160 D) 140 E) 120

7. 

Yandaki grafik A ve B araçlarının aldıkları yolun zamana bağlı değişimini göstermektedir.

Buna göre, 1. saatin sonunda aralarındaki mesafe kaç m olur?

A) 1820 B) 1800 C) 1700 D) 1680 E) 1600

8. 

Aralarında 220 km mesafe bulunan A ve B şehirlerindeki araçların hızları sırasıyla 90 km/sa ve 50 km/sa dir. A daki araç B deki araçtan 2 saat sonra hareket ederek C noktasında diğer araca yetişiyor.

Buna göre, |AC| kaç km dir?

A) 520 B) 580 C) 640 D) 720 E) 800

9. Birinin hızı diğerinin hızının 8 katı olan iki koşucu, dairesel bir pistin başlangıç noktasından aynı anda ve aynı yönde koşmaya başlıyorlar.

Bu 2 koşucu, ilk kez aynı anda pistin başlangıç noktasına geldiklerinde toplam kaç tur atmış olurlar?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 16 E) 18

10. AB yolunu V_1 hızıyla hareket eden araç 5 saatte, V_2 hızıyla hareket eden araç ise 6 saatte alıyor.

A noktasından ikisi aynı anda hareket ettikten kaç saat sonra hızlı olanın B ye olan uzaklığı, yavaş olanın uzaklığının $\frac{2}{5}$ i olur?

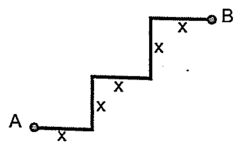
A) $\frac{7}{3}$ B) 2 C) $\frac{11}{3}$ D) $\frac{9}{2}$ E) $\frac{5}{2}$

11. A kentinden B kentine doğru saatte 80 km hızla giden bir araç, B kentine 40 km kala duruyor. Eğer, aynı araç saatte 100 km hızla gitseydi aynı süre içinde B kentini 80 km geçecekti.

Buna göre, A ve B kentleri arasındaki yol kaç km dir?

A) 420 B) 440 C) 480 D) 520 E) 600

12.



Şekilde, A noktasından yola çıkan bir karınca, merdivenin yatay yüzlerinde 4V, düşey yüzlerinde 3V hızıyla hareket ederek B noktasına ulaşıyor.

Bu karıncanın ortalama hızı kaç V dir?

A) $\frac{60}{17}$ B) $\frac{56}{15}$ C) $\frac{50}{13}$ D) $\frac{48}{11}$ E) $\frac{42}{7}$

13. A ve B şehirleri arası 300 km dir. A dan saatte 60 km hızla B den saatte 40 km hızla iki araç aynı anda aynı yönde hareket ediyorlar.

3 saat sonra arkadaki araç hızını saatte 10 km artırırsa öndeki araca ilk hareket anından kaç saat sonra yetişir?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

14. Bir pistte aynı anda yarışa başlayan üç araçtan I. si yarışı bitirdiğinde II. aracın 400 metresi III. aracın 700 metresi kalmıştır. II. araç yarışı bitirdiğinde III. aracın 600 metresi yolu kalmıştır.

Buna göre yarışın yapıldığı pistin uzunluğu kaç metredir?

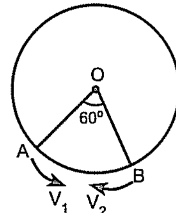
A) 750 B) 800 C) 850 D) 900 E) 1000

15. Saatte ortalama 50 km ve 70 km hızlarla birbirlerine doğru hareket eden iki tren, karşılaştıktan 6 sn sonra birbirlerini geçiyorlar.

Buna göre, bu iki trenin uzunlukları toplamı kaç metredir?

A) 100 B) 120 C) 160 D) 200 E) 240

16.



Çevresi 120 m olan O merkezli çember üzerindeki A ve B noktalarından hızları V_1 ve V_2 olan iki hareketli şekildeki gibi aynı anda harekete başlıyorlar ve 6 dakika sonra karşılaşıyorlar.

Eğer bu hareketliler her ikisi de başlangıçtakine göre zıt yönde hareket etseydi kaç dk sonra ikinci kez karşılaşırlardı?

A) 42 B) 36 C) 30 D) 24 E) 18

1-C 2-D 3-C 4-A 5-D 6-D 7-B 8-D 9-C 10-D 11-D 12-A 13-E 14-B 15-D 16-C

İşçi ve Havuz Problemleri

Bu tür problemleri birim zamanda işin ne kadarının yapıldığını bularak çözmeye çalışırız.

- Bir işçi, işin tamamını 6 günde yapabiliyorsa,

  1 günde : $\frac{1}{6}$ sını, 2 günde : $\frac{2}{6}$ sını,

  4 günde : $\frac{4}{6}$ sını, 6 günde : $\frac{6}{6}$ sını tamamını yapar.

- Bir işçi, bir işin tamamını 12 günde yapıyorsa işin $\frac{3}{4}$ ünü, $12 \cdot \frac{3}{4} = 9$ günde yapar.

- Bir işçi, bir işin $\frac{2}{5}$ ini 10 günde yapıyorsa, işin tamamını $10 \cdot \frac{5}{2} = 25$ günde yapar.

- Bir işçi bir işi **a** günde, ikinci işçi **b** günde ve ikisi birlikte **x** günde yapıyorlarsa;

  $$\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{1}{x}$$

  bağıntısı yazılır.

ÖĞRETEN SORU – 102

Bir işi Cem 12 günde, aynı işi Melih 36 günde bitirebilmektedir. İkisi beraber çalışırsa aynı işi kaç günde bitirirler?

ÇÖZÜM:

Bu işi Cem 12, Melih 36 ve ikisi birlikte x günde yapıyorlarsa,

$$\frac{1}{12} + \frac{1}{36} = \frac{1}{x} \Rightarrow \frac{3+1}{36} = \frac{1}{x}$$

$\Rightarrow$ $x = 9$ bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 103

Bir işi Aslı 8, Ela 12 günde yapabiliyor. İkisi birlikte 4 gün çalışırsa işin ne kadarını yaparlar?

ÇÖZÜM:

Aslı işi 8 günde yapıyorsa, 4 günde;

$\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$ sini yapar.

Ela işi 12 günde yapıyorsa, 4 günde;

$\frac{4}{12} = \frac{1}{3}$ ünü yapar.

O halde,

Aslı ile Ela, 4 günde $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$ sını yapar.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 39

1. **Bir işçi bir işin tamamını 18 günde yapıyorsa işin $\frac{5}{6}$ sını kaç günde yapar?**

A) 16 B) 15 C) 12 D) 10 E) 9

2. **Bir işçi bir işin $\frac{4}{5}$ ini 20 günde yaparsa aynı işin tamamını kaç günde yapar?**

A) 30 B) 28 C) 25 D) 20 E) 16

3. Bir işi Sultan 24 günde, aynı işi Eylem 72 günde bitirebilmektedir.

İkisi birlikte çalışırsa aynı işi kaç günde bitirirler?

A) 24 B) 22 C) 20 D) 18 E) 16

4. Bir işi Melih 16 günde, Hakan 24 günde yapabiliyor. **İkisi birlikte 8 gün çalışırsa işin ne kadarını yaparlar?**

A) $\frac{5}{8}$ B) $\frac{5}{7}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{5}{6}$ E) $\frac{2}{3}$

5. Gülfer bir işi 15 günde, Iraz 25 günde yapabiliyor. **Gülfer 3 gün, Iraz 5 gün çalışırsa işin ne kadarı biter?**

A) $\frac{4}{5}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{3}{8}$ E) $\frac{5}{6}$

1-B 2-C 3-D 4-D 5-C

ÖĞRETEN SORU – 104

Meltem bir işi 4 günde, Zeynep aynı işi 12 günde yapabiliyor. Buna göre, Meltem ile Zeynep birlikte bu işin $\frac{1}{3}$ ünü kaç günde bitirirler?

ÇÖZÜM:

İşin tamamını Meltem 4, Zeynep 12, ikisi birlikte x günde yapıyorlarsa,

$$\frac{1}{x}=\frac{1}{4}+\frac{1}{12} \Rightarrow \frac{1}{x}=\frac{3+1}{12} \Rightarrow \frac{1}{x}=\frac{4}{12}$$

$\Rightarrow x=3$ bulunur.

İkisi birlikte işin tamamını 3 günde yapıyorlarsa, $\frac{1}{3}$ ünü $\frac{1}{3}\cdot 3=1$ günde yaparlar.

ÖĞRETEN SORU – 105

Bir işin $\frac{1}{3}$ ünü Nil 4 günde, Ali aynı işin $\frac{1}{2}$ sini 3 günde yapabiliyor. Kemal de katılırsa üçü birlikte bu işin tamamını 2 günde bitirebiliyor. Kemal tek başına bu işi kaç günde bitirir?

ÇÖZÜM:

Nil işin $\frac{1}{3}$ ünü 4 günde yaparsa tamamını 12 günde yapar. Ali işin $\frac{1}{2}$ sini 3 günde yaparsa, tamamını 6 günde yapar.

Kemal bu işi x günde yapsın ve üçü birlikte 2 günde yapıyorlarsa,

$$\frac{1}{12}+\frac{1}{6}+\frac{1}{x}=\frac{1}{2} \Rightarrow \frac{1}{x}=\frac{1}{2}-\frac{1}{12}-\frac{1}{6}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{x}=\frac{6-1-2}{12}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{x}=\frac{3}{12}$$

$\Rightarrow x=4$ bulunur.

O halde, Kemal bu işi tek başına 4 günde bitirir.

ÖĞRETEN SORU – 106

Bir işin tamamını Ela 12 günde, Ceren 18 günde yapabiliyor. İkisi birlikte işe başlayıp 3 gün çalıştıktan sonra Ela işi bırakıyor. Kalan işi Ceren kaç günde bitirir?

ÇÖZÜM:

İşin tamamının bitmesine 1 dersek,

$$\underbrace{\frac{3}{12}}_{\text{Ela'nın bitirdiği iş}}+\underbrace{\frac{3}{18}}_{\text{Ceren'in bitirdiği iş}}+\underbrace{\frac{x}{18}}_{\text{Ceren'in tamamladığı iş}}=1 \Rightarrow \frac{9+6+2x}{36}=1$$

$\Rightarrow 15+2x=36$

$\Rightarrow 2x=21$

$\Rightarrow x=\frac{21}{2}$

O halde, Ceren kalan işi $\frac{21}{2}$ günde bitirir.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 40

1. Esin bir işi 18 günde, Seren aynı işi 36 günde yapabiliyor.

   Buna göre, **Esin ile Seren birlikte bu işin $\frac{3}{4}$ ünü kaç günde bitirirler?**

   A) 12 B) 10 C) 9 D) 8 E) 6

2. Aslı bir işin $\frac{1}{6}$ sını 2 günde, Veli ise aynı işin $\frac{1}{4}$ ünü 9 günde yapabiliyor.

   Buna göre, **Aslı ile Veli birlikte bu işin $\frac{2}{3}$ ünü kaç günde bitirebilirler?**

   A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

3. Bir işin $\frac{1}{4}$ ünü Mert 3 günde, Alper $\frac{1}{6}$ sını 3 günde yapabiliyor. Suat da katılırsa üçü birlikte bu işin tamamını 6 günde bitiriyorlar.

   Buna göre, **Suat tek başına bu işi kaç günde bitirebilir?**

   A) 48 B) 42 C) 36 D) 24 E) 18

4. Bir işin tamamını Nazlı 18 günde, Candan 36 günde yapabiliyor. İkisi birlikte ise başlayıp 6 gün çalıştıktan sonra Nazlı işi bırakıyor.

   Buna göre, **kalan işi Candan kaç günde bitirir?**

   A) 24 B) 21 C) 20 D) 18 E) 12

5. Bir işin tamamını Esra 6 günde, Melda 9 günde yapabiliyor. İkisi birlikte işe başlayıp 2 gün çalıştıktan sonra Melda işi bırakıyor.

   Buna göre, **kalan işi Esra kaç günde tamamlar?**

   A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

1-C 2-D 3-C 4-D 5-B

Öğreten Matematik Fasikülleri ∘ İŞÇİ VE HAVUZ PROBLEMLERİ

ÖĞRETEN SORU – 107

Fatih ile Arda bir işi birlikte 18 günde bitiriyorlar. 6 gün birlikte çalıştıktan sonra Fatih işi bırakıyor. Geri kalan işi Arda 24 günde tamamlıyor.

Buna göre, Fatih hiç çalışmamış olsaydı Arda bu işi kaç günde bitirirdi?

ÇÖZÜM:

6 gün beraber çalışınca işin $\frac{6}{18}=\frac{1}{3}$ ünü bitirmişlerdir.

Geriye $1-\frac{1}{3}=\frac{2}{3}$ ü kalır. İşin tamamını 1 olarak aldık.

Buna göre orantı kurarsak,

$\frac{2}{3}$ ünü	24 günde yaparsa
1 (Tamamını)	x günde yapar

$$x\cdot\frac{2}{3}=1\cdot 24 \Rightarrow x=36 \text{ olur.}$$

Yani Arda bu işi tek başına 36 günde bitirir.

ÖĞRETEN SORU – 108

Gürkan ile Gökhan bir işi birlikte 6 saatte bitiriyor. Gökhan aynı işi tek başına Gürkan'ın tek başına bitirebileceğinden 5 saat erken bitiriyor.

Buna göre, Gökhan bu işi tek başına kaç saatte bitirir?

ÇÖZÜM:

Gürkan işin tamamını (t + 5) saatte

Gökhan ise t saatte bitirsin.

İkisi birlikte işi 6 saatte bitiriyorsa :

$$\frac{6}{t+5}+\frac{6}{t}=1 \Rightarrow \frac{6t+6(t+5)}{t\cdot(t+5)}=1$$

$$\Rightarrow \frac{6t+6t+30}{t^2+5t}=1$$

$$\Rightarrow \frac{12t+30}{t^2+5t}=1$$

$\Rightarrow t^2-7t-30=0$

$\Rightarrow (t-10)\cdot(t+3)=0$

$\Rightarrow t=10 \ \vee \ t\neq-3$ tür.

Bu durumda Gökhan bu işi tek başına 10 saatte bitirir.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 41

1. Ecem ile Cem bir işi birlikte 12 günde bitiriyorlar. 4 gün birlikte çalıştıktan sonra Cem işi bırakıyor. Geri kalan işi Ecem 12 günde tamamlıyor.

   Buna göre, Cem hiç çalışmamış olsaydı Ecem bu işi kaç günde bitirirdi?

   A) 36 B) 30 C) 24 D) 18 E) 12

2. Mustafa ile Hilal bir işi birlikte 9 günde bitiriyorlar. 4 gün birlikte çalıştıktan sonra Mustafa işi bırakıyor. Geri kalan işi Hilal 20 günde tamamlıyor.

   Buna göre, Hilal hiç çalışmamış olsaydı Mustafa bu işi tek başına kaç günde bitirebilirdi?

   A) 48 B) 36 C) 24 D) 18 E) 12

3. Bade bir işi $\frac{x}{2}$ günde, Naz ise aynı işi tek başına $\frac{3x}{2}$ günde bitiriyor. İkisi birlikte 4 gün çalıştıktan sonra Bade işi bırakıyor ve Naz 6 gün daha çalışıp işi bitiriyor.

   Buna göre, Naz bu işi tek başına kaç günde bitirir?

   A) 16 B) 18 C) 20 D) 22 E) 24

4. Kuzey'in Alp'ten 4 gün daha erken bitirdiği bir işi ikisi birlikte $\frac{24}{5}$ günde bitiriyor.

   Buna göre, Kuzey tek başına bu işin tamamını kaç günde bitirir?

   A) 6 B) 8 C) 9 D) 12 E) 15

5. Turgay ile Eray bir işi birlikte $\frac{30}{7}$ saatte bitiriyor. Eray aynı işi tek başına Turgay'ın bitirebileceğinden 9 saat erken bitiriyor.

   Buna göre, Turgay bu işi tek başına kaç saatte bitirir?

   A) 15 B) 14 C) 12 D) 9 E) 6

1-D 2-E 3-D 4-B 5-A

ÖĞRETEN SORU – 109

Cansu bir işi, Aslı'nın yaptığından 3 katı, Kenan'ın yaptığının yarısı kadar bir sürede yapıyor.

Cansu ile Aslı birlikte bu işi 12 günde yaptığına göre, Kenan aynı işi tek başına kaç günde yapar?

ÇÖZÜM:

Cansu bu işi 3x günde yapıyorsa, Aslı x, Kenan 6x günde yapar.

Cansu ile Aslı birlikte bu işi 12 günde yapıyorsa,

$\frac{1}{12}=\frac{1}{3x}+\frac{1}{x} \Rightarrow \frac{1}{12}=\frac{1+3}{3x} \Rightarrow \frac{1}{12}=\frac{4}{3x}$

$\Rightarrow x = 16$ dır.

O hâlde Kenan aynı işi, $6x = 6 \cdot 16 = 96$ günde yapar.

ÖĞRETEN SORU – 110

Bir işi, eş güçteki 6 usta 4 günde, 2 çırak 6 günde yapabiliyor. Bu işi 1 usta ile 1 çırak birlikte çalışarak kaç günde yaparlar?

ÇÖZÜM:

Bir işi 6 usta 4 günde yaparsa, 1 usta

$6 \cdot 4 = 24$ günde yapar.

Aynı işi 2 çırak 6 günde yaparsa 1 çırak

$2 \cdot 6 = 12$ günde yapar.

Bu işi, 1 usta 24 gün, 1 çırak 12 günde ve ikisi birlikte x günde yapıyorsa,

$\frac{1}{24}+\frac{1}{12}=\frac{1}{x} \Rightarrow \frac{1+2}{24}=\frac{1}{x} \Rightarrow x = 8$ bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 111

Oğuz birim zamanda Serdal'ın yaptığı işin 6 katı iş yapmaktadır. İkisi birlikte çalışarak bir işi 12 günde bitirebiliyorsa, Serdal bu işi tek başına kaç günde bitirebilir?

ÇÖZÜM:

Yapılan işle zaman ters orantılıdır.

Bu işi Oğuz t günde yaparsa, Serdal bu işi 6t günde yapar. İkisi birlikte 12 günde yapıyorlarsa,

$\frac{1}{t}+\frac{1}{6t}=\frac{1}{12} \Rightarrow \frac{6+1}{6t}=\frac{1}{12} \Rightarrow \frac{7}{6t}=\frac{1}{12}$

t = 14 bulunur. Yani,

Serdal bu işi $6t = 6 \cdot 14 = 84$ günde bitirebilir.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 42

1. Kayra bir işi, Eren'in yaptığının 4 katı, Melih'in yaptığının 3 katı kadar bir sürede yapıyor. Eren ile Melih birlikte bu işi 24 günde yaptığına göre, **Kayra aynı işi tek başına kaç günde yapar?**

A) 172 B) 168 C) 156 D) 144 E) 132

2. Ali bir işi 3 günde, Veli x günde, Dursun x + 2 günde bitiriyor. Üçü beraber bu işi $\frac{4}{3}$ günde yaptığına göre, **Veli bu işi tek başına kaç günde bitirebilir?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

3. Bir işi eş güçteki 6 usta 6 günde, 2 çırak 9 günde yapabiliyor.

Bu işi, 1 usta ile 1 çırak birlikte çalışarak kaç günde yaparlar?

A) 24 B) 21 C) 18 D) 15 E) 12

4. Bir işi 4 çırak 3 günde, 3 usta 2 günde yapabiliyor.

Buna göre, 2 çırak ile 4 usta birlikte aynı işin $\frac{5}{6}$ sını kaç günde yapabilirler?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

5. Melih birim zamanda Nur'un yaptığı işin 3 katı, Zehra'nın yaptığı işin yarısını yapmaktadır. Üçü birlikte çalışarak bir işi 24 günde bitirebiliyorsa, **Nur bu işi tek başına kaç günde bitirebilir?**

A) 40 B) 80 C) 120 D) 180 E) 240

1-B 2-C 3-E 4-A 5-E

ÖĞRETEN SORU – 112

Fatma'nın çalışma hızı Sevgi'nin çalışma hızının 3 katı, Aynur'un çalışma hızının 4 katıdır.

Üçü birlikte bir işi 12 günde bitirebiliyorsa, aynı işi Aynur tek başına kaç günde bitirir?

ÇÖZÜM:

Fatma, Sevgi ve Aynur'un işi bitirme süreleri, hızları ile ters orantılıdır.

	Hızı	İşi bitirme süresi
Fatma	12V	t
Sevgi	4V	3t
Aynur	3V	4t

İşin tamamını 12 günde bitiriyorlarsa

$\frac{1}{t}+\frac{1}{3t}+\frac{1}{4t}=\frac{1}{12} \Rightarrow \frac{19}{12t}=\frac{1}{12} \Rightarrow t = 19$ dur.
(12) (4) (3)

Aynur bu işi tek başına $4t = 4 \cdot 19 = 76$ günde bitirir.

ÖĞRETEN SORU – 113

Aynı kapasiteli iki işçi bir işi beraber 24 günde bitirebiliyor.

İşçilerden biri çalışma hızını yarıya düşürüp diğeri çalışma hızını 3 kat artırırsa ikisi birlikte işi kaç günde bitirir?

ÇÖZÜM:

Aynı kapasiteli iki işçi işi 24 günde bitiriyorsa işçilerden biri işi 48 günde bitirir.

İşçilerden biri hızını yarıya düşürürse işi bitirme 2 katına çıkar.

Yani $48 \cdot 2 = 96$ gün olur.

İşçilerden diğeri hızını 3 kat artırırsa (hızını 4 katına çıkarırsa) işi bitirme süresi $\frac{1}{4}$ üne iner.

Yani 48 : 4 = 12 gün olur.

İkisi birlikte işi x günde bitirirse

$\frac{1}{96}+\frac{1}{12}=\frac{1}{x} \Rightarrow \frac{1+8}{96}=\frac{1}{x} \Rightarrow \frac{9}{96}=\frac{1}{x}$
(8)

$\Rightarrow x=\frac{32}{3}$ olur.

Bu durumda ikisi birlikte $\frac{32}{3}$ günde işi bitirir.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 43

1. Halil'in çalışma hızı, Volkan'ın çalışma hızının yarısıdır. İkisi beraber bir işi 12 günde bitirdiklerine göre, **Halil bu işi tek başına kaç günde bitirir?**

A) 36 B) 30 C) 24 D) 18 E) 16

2. Ömer'in çalışma hızı, Baran'ın çalışma hızının iki katı, Derya'nın çalışma hızının üçte biridir.

Ömer ile Derya bu işi birlikte 12 günde bitirdiğine göre, Baran aynı işi tek başına kaç günde bitirir?

A) 60 B) 72 C) 80 D) 96 E) 120

3. Aynı kapasiteli iki işçi bir işi beraber 18 günde bitirebiliyor.

İşçilerden biri çalışma hızını 2 katına çıkarır, diğeri çalışma hızını yarıya indirirse ikisi birlikte işi kaç günde bitirir?

A) $\frac{42}{5}$ B) 8 C) $\frac{38}{5}$ D) $\frac{72}{5}$ E) 6

4. Tuğçe bir işi 12 günde, Yaman aynı işi 6 günde yapabiliyor.

Tuğçe çalışma hızını 2 kat artırırsa, Yaman çalışma hızını $\frac{1}{4}$ üne indirirse ikisi birlikte işi kaç günde bitirir?

A) $\frac{26}{7}$ B) $\frac{24}{7}$ C) 3 D) $\frac{18}{7}$ E) 2

5. Aynı kapasiteli 3 işçi bir işi birlikte 8 günde bitirebiliyor. **Birinci işçi çalışma çalışma hızını yarıya indirir, ikinci işçi hızını 2 katına çıkarır ve üçüncü işçi hızını 2 kat artırırsa üçü birlikte işi kaç günde bitirir?**

A) $\frac{50}{11}$ B) $\frac{49}{11}$ C) $\frac{48}{11}$ D) $\frac{45}{11}$ E) $\frac{42}{11}$

1-A 2-D 3-D 4-B 5-C

ÖĞRETEN SORU – 114

Bir işe eşit kapasiteli 8 işçi birlikte başlıyorlar ve her günün sonunda işçilerden biri işi bırakıyor.

Bu durumda iş 5 günde bitiyorsa, işin tamamını 3 kişi birlikte kaç günde bitirir?

ÇÖZÜM:

İşçilerden her biri günde 1 kat iş yapsın.

1. gün → 8 işçi = 8 kat
2. gün → 7 işçi = 7 kat
3. gün → 6 işçi = 6 kat
4. gün → 5 işçi = 5 kat
5. gün → 4 işçi = 4 kat

} 30 kat

Görüldüğü gibi işin tamamı 30 kat imiş.

Buna göre, 1 işçi 30 katı 30 günde yaparsa 3 işçi 30 katı 10 günde bitirebilir.

ÖĞRETEN SORU – 115

Bir işe eşit kapasiteli 10 işçi birlikte başlıyorlar. İlk 2 gün birlikte çalıştıktan sonra 3. gün 4 işçi ayrılıyor. 4. gün 2 işçi geliyor, 5. gün 1 işçi ayrılıyor ve son durumda iki gün daha birlikte çalışarak işi 7 günde bitiriyorlar.

Buna göre işçilerden biri bu işi tek başına kaç günde bitirir?

ÇÖZÜM:

İşçilerden biri günde 1 kat iş yapsın.

1. gün → 10 işçi = 10 kat
2. gün → 10 işçi = 10 kat
3. gün → 6 işçi = 6 kat
4. gün → 8 işçi = 8 kat
5. gün → 7 işçi = 7 kat
6. gün → 7 işçi = 7 kat
7. gün → 7 işçi = 7 kat

} 55 kat

Görüldüğü gibi işin tamamı 55 kat imiş.

Buna göre bir işçi 55 kat işi 55 günde bitirebilir.

ÖĞRETEN SORU – 116

Melodi bir işi 20 günde, Melek ise aynı işi 30 günde bitirebiliyor.

Melodi işe başladıktan kaç gün sonra Melek de çalışmaya başlarsa iş normal süreden 2 gün geç biter?

ÇÖZÜM:

İşin tamamı x günde bitsin.

$\frac{1}{20}+\frac{1}{30}=\frac{1}{x} \Rightarrow x = 12$ dir.

İşin 2 gün geç (14 günde) bitmesi için Melek çalışmaya x gün geç başlasın. Buna göre, Melodi 14, Melek 14 – x çalışmış olur.

$\underset{(3)}{\frac{14}{20}}+\underset{(2)}{\frac{14-x}{30}}=1 \Rightarrow \frac{42+28-2x}{60}=1 \Rightarrow x=5$ bulunur.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 44

1. Bir işe eşit kapasiteli 6 işçi birlikte başlıyorlar ve her günün sonunda işçilerden biri işi bırakıyor.

   Bu durumda iş 4 günde bitiyorsa, işin tamamını 2 işçi birlikte kaç günde bitirir?

   A) 18 B) 15 C) 12 D) 9 E) 8

2. Bir işe eşit kapasiteli 8 işçi birlikte başlıyorlar. İlk 3 gün birlikte çalıştıktan sonra 4. gün 2 işçi ayrılıyor, 5. gün 4 işçi geliyor, 6. gün 1 işçi ayrılıyor ve son durumda 3 gün daha birlikte çalışarak işi 9 günde bitiriyorlar.

   Buna göre, işçilerden biri bu işi tek başına kaç günde bitirir?

   A) 54 B) 60 C) 66 D) 72 E) 76

3. Bir havuza su akıtabilecek 9 özdeş musluk vardır. Havuz boşken 3 musluk açılıyor ve her bir saatin sonunda 3 musluk daha açılıyor.

   Bu koşullar altında 3 saatte havuz doluyorsa, havuz boşken aynı havuza 5 musluk açılıyor ve her saatte bir musluk daha açılarak havuz kaç saatte dolar?

   A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

4. Ömer bir işi 20 günde, Aslı ise aynı işi 60 günde bitirebiliyor.

   Ömer işe başladıktan kaç gün sonra Aslı da çalışmaya başlarsa iş normal süreden 1 gün geç biter?

   A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

5. Sultan bir işin tamamını x günde yaparken işin $\frac{2}{7}$ si bitince kalanını (x – 8) günde yapabiliyor.

   Buna göre, Sultan işin tamamını kaç günde bitirir?

   A) 14 B) 21 C) 28 D) 35 E) 42

1-D 2-E 3-B 4-C 5-C

ÖĞRETEN SORU – 117

Tek tür mal üreten fabrikada makinelerden biri x saatte y birim mal üretiyor.

Aynı süre içinde bu makinenin ürettiği malın 3z katı mal üreten başka bir makine, 6y birim malı kaç saatte üretir?

ÇÖZÜM:

1. makine x saatte y birim
2. makine x saatte 3z • y birim mal üretir.
2. makine

x saatte 3z • y birim
t saatte 6y birim

x • 6y = t • 3z • y

$t = \frac{2x}{z}$ dir.

ÖĞRETEN SORU – 118

Bir fabrikada % 80 kapasiteyle ve günde 18 saat çalıştığında 15 günde ürettiği miktardaki ürünü, % 60 kapasiteyle ve günde 10 saat çalışırsa kaç günde üretir?

ÇÖZÜM:

İşçi sayısı • zaman = İşçi sayısı • zaman

80 işçi • 18 saat • 15 gün = 60 işçi • 10 saat • x

x = 36 gün bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 119

Üretim miktarının, işçi sayısı ve günlük çalışma süresiyle doğru orantılı olduğu bir fabrikada günlük çalışma süresi % 60 azalıyor.

Bu fabrikada aynı üretim miktarının elde edilmesi için işçi sayısı % kaç artırılmalıdır?

ÇÖZÜM:

İşçi sayısı • zaman = İşçi sayısı • zaman

100 • 100 = 40 • x

x = 250 dir.

Bu durumda artış 150 olup, işçi sayısı % 150 artırılmalıdır.

ÖĞRETEN SORU – 120

İki ustadan I. si saatte 30 m^2, II. si saatte 20m^2 lik duvar örüyor. İkisi beraber 600 m^2 lik duvarı kaç saatte örerler?

ÇÖZÜM:

I. ve II. beraber saatte 20 + 30 = 50 m^2 lik duvar örerler.

Toplam 600 m^2 lik duvarı ikisi beraber $\frac{600}{50} = 12$ saatte örerler.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 45

1. Tek tür mal üreten fabrikada makinelerden biri 3a saatte 2b birim mal üretiyor.

   Aynı süre içinde bu makinenin 4c katı mal üreten başka bir makine, 8b birim malı kaç saatte üretir?

   A) $\frac{c}{a}$ B) $\frac{2c}{a}$ C) $\frac{4a}{c}$ D) $\frac{3a}{c}$ E) $\frac{2a}{c}$

2. **Bir fabrika % 40 kapasiteyle ve günde 16 saat çalıştığında 12 günde ürettiği miktardaki ürünü, % 80 kapasiteyle ve günde 8 saat çalışırsa kaç günde üretir?**

   A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 16

3. 9 işçi bir işi 18 günde yapıyorlar.

   Aynı işi 12 işçi günlük çalışma sürelerini % 50 artırarak kaç günde yaparlar?

   A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

4. **İki ustadan I. si saatte 25m^2, II. si saatte 35 m^2 lik duvar örüyor. İkisi beraber 900 m^2 lik duvarı kaç saatte örerler?**

   A) 25 B) 20 C) 18 D) 15 E) 12

5. Ali bir işi 12 günde başka bir işi 36 günde bitirmektedir.

   Buna göre, Ali bu iki işi birden kaç günde bitirir?

   A) 60 B) 48 C) 24 D) 9 E) 6

1-D 2-D 3-C 4-D 5-B

www.guryayinlari.com

ÖĞRETEN SORU – 121

Bir usta 4 günde 3 çift ayakkabı, bir kalfa ise 5 günde 2 çift ayakkabı yapmaktadır.

İkisi birlikte, 69 çift ayakkabıyı kaç günde yaparlar?

ÇÖZÜM:

İlk önce (4 ve 5 in okek i) 20 günde kaç çift ayakkabı yaptıklarını bulalım.

Usta 20 günde 15 çift
+ Kalfa 20 günde 8 çift

Birlikte 20 günde 23 çift
x günde 69 çift

$x \cdot 23 = 20 \cdot 69$

$x = 60$ bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 122

Bir işi Mehmet ile Esin 3 günde, Esra ile Mehmet 4 günde, Esin ile Esra 6 günde bitiriyorlar.

Buna göre, Mehmet tek başına bu işin tamamını kaç günde bitirir?

ÇÖZÜM:

Mehmet x, Esin y ve Esra z olsun.

$$\frac{1}{x}+\frac{1}{y}=\frac{1}{3}$$

$$\frac{1}{z}+\frac{1}{x}=\frac{1}{4}$$

$$-/\ \frac{1}{y}+\frac{1}{z}=\frac{1}{6}$$

$$\frac{1}{x}+\frac{1}{y}+\frac{1}{z}+\frac{1}{x}-\frac{1}{y}-\frac{1}{z}=\underset{(4)}{\frac{1}{3}}+\underset{(3)}{\frac{1}{4}}-\underset{(2)}{\frac{1}{6}}$$

$$\frac{2}{x}=\frac{4+3-2}{12}$$

$$x=\frac{24}{5}\ \text{bulunur.}$$

O hâlde Mehmet bu işi tek başına $\frac{24}{5}$ günde bitirir.

ÖĞRETEN SORU – 123

Aynur ile Zeliha bir işi 12 günde bitiriyorlar. Aynur 4 gün, Zeliha 6 gün çalışırsa işin $\frac{2}{5}$ ini bitirdiklerine göre,

Aynur bu işin tamamını tek başına kaç günde bitirir?

ÇÖZÜM:

Aynur işi x günde, Zeliha aynı işi y günde yapsın.

$$-6/\ \frac{1}{x}+\frac{1}{y}=\frac{1}{12}$$

$$+\ \frac{4}{x}+\frac{6}{y}=\frac{2}{5}$$

$$-\frac{6}{x}+\frac{4}{x}=-\frac{6}{12}+\frac{2}{5} \Rightarrow -\frac{2}{x}=\frac{-30+24}{60}$$

$$\Rightarrow x=20\ \text{dir.}$$

O hâlde Aynur işin tamamını tek başına 20 günde yapar.

ÖĞRETEN MİNİ TEST 46

1. Bir usta 6 günde 4 çift terlik, bir kalfa ise 5 günde 3 çift terlik yapmaktadır.

   İkisi birlikte 152 çift terliği kaç günde yaparlar?

   A) 150 B) 140 C) 130 D) 120 E) 90

2. Bir usta 5 günde 4 çift ayakkabı, bir kalfa 4 günde 3 çift ayakkabı ve bir çırak 3 günde 2 çift ayakkabı yapmaktadır.

   Üçü birlikte 266 çift ayakkabıyı kaç günde yaparlar?

   A) 180 B) 150 C) 120 D) 100 E) 90

3. Bir işi Elif ile Vesile 6 günde, Eray ile Vesile 5 günde, Elif ile Eray 4 günde bitiriyorlar.

   Buna göre, **Elif tek başına bu işin tamamını kaç günde bitirir?**

   A) $\frac{120}{13}$ B) 8 C) $\frac{100}{13}$ D) $\frac{90}{13}$ E) 6

4. Bir işi Kuzey ve Sarp 14 günde yapabilmektedir. Kuzey 5, Sarp 12 gün çalışsaydı, işin $\frac{11}{21}$ i bitmiş olacaktı.

   Buna göre, **Sarp bu işi tek başına kaç günde yapabilir?**

   A) 21 B) 42 C) 50 D) 63 E) 84

5. Üç işçi bir işi 16 saatte, ikinci ve üçüncü işçi birlikte aynı işi 17 saatte bitiriyor.

   Birinci işçi tek başına bu işin tamamını kaç saatte bitirir?

   A) 224 B) 240 C) 256 D) 272 E) 288

1-D 2-C 3-A 4-B 5-D

Havuz Problemleri – 1

Havuz problemlerinde işçi problemlerindeki gibi yorumlanarak çözülebilir.

A musluğu bi havuzu a saatte dolduruyor. B musluğu b saatte boşaltıyor olsun. İki musluk birden açıldığında havuz x saatte doluyorsa,

$\frac{1}{a}-\frac{1}{b}=\frac{1}{x}$ bağıntısı yazılır.

ÖĞRETEN SORU – 124

Boş bir havuzu A ve B muslukları 9 saatte, A ve C muslukları 12 saatte, B ve C muslukları 18 saatte doldurmaktadır.

Buna göre, C musluğu aynı havuzu tek başına kaç saatte doldurur?

ÇÖZÜM:

$$-1/\ \frac{1}{A}+\frac{1}{B}=\frac{1}{9}$$

$$\frac{1}{A}+\frac{1}{C}=\frac{1}{12}$$

$$+\ \frac{1}{B}+\frac{1}{C}=\frac{1}{18}$$

$$\frac{2}{C}=-\underset{(4)}{\frac{1}{9}}+\underset{(3)}{\frac{1}{12}}+\underset{(2)}{\frac{1}{18}} \Rightarrow \frac{2}{C}=\frac{1}{36}$$

$$\Rightarrow C=72\ \text{bulunur.}$$

ÖĞRETEN SORU – 125

Bir havuzu A musluğu 8 saatte dolduruyor. B musluğu dolu havuzu 24 saatte boşaltıyor. İki musluk birden açılırsa boş havuz kaç saatte dolar?

ÇÖZÜM:

İki musluk birlikte boş havuzu x saatte dolduruyorsa,

$$\underset{(3)}{\frac{1}{8}}-\underset{(1)}{\frac{1}{24}}=\frac{1}{x} \Rightarrow \frac{3-1}{24}=\frac{1}{x} \Rightarrow x=12\ \text{bulunur.}$$

ÖĞRETEN SORU – 126

Boş bir havuzu iki musluktan birincisi 12 saatte, ikincisi 24 saatte dolduruyor.

Havuzun $\frac{3}{8}$ i dolu iken musluklar açılırsa, bu havuz kaç saatte dolar?

ÇÖZÜM:

Havuzu, iki musluktan biri 12, diğeri 24 ve ikisi birlikte x saatte dolduruyorsa :

$$\frac{1}{x}=\underset{(2)}{\frac{1}{12}}+\frac{1}{24} \Rightarrow \frac{1}{x}=\frac{2+1}{24} \Rightarrow x=8\ \text{bulunur.}$$

Havuzun $\frac{3}{8}$ i dolu ise, $1-\frac{3}{8}=\frac{5}{8}$ i boştur.

İki musluk havuzun tamamını 8 saatte dolduruyorsa

$\frac{5}{8}$ ini, $8\cdot\frac{5}{8}=5$ saatte doldurur.

ÖĞRETEN MİNİ TEST 47

1. Boş bir havuzu A ve B muslukları 6 saatte, A ve C muslukları 9 saatte B ve C muslukları 12 saatte doldurmaktadır.

   Buna göre, B musluğu aynı havuzu tek başına kaç saatte doldurur?

   A) 16 B) $\frac{78}{5}$ C) 15 D) $\frac{72}{5}$ E) $\frac{68}{5}$

2. Bir havuzu A musluğu 12 saatte dolduruyor. B musluğu dolu havuzu 48 saatte boşaltıyor.

   İki musluk birden açılırsa boş havuz kaç saatte dolar?

   A) 14 B) 16 C) 18 D) 20 E) 24

3. Bir havuzu A musluğu 4 saatte, B musluğu 6 saatte dolduruyor. C musluğu dolu havuzu 12 saatte boşaltıyor.

   Üç musluk aynı anda açılırsa boş havuz kaç saatte dolar?

   A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) 3 E) $\frac{7}{2}$

4. Boş bir havuzu iki musluktan birincisi 16 saatte ikincisi 48 saatte dolduruyor.

   Havuzun $\frac{2}{3}$ ü dolu iken musluklar açılırsa, bu havuz kaç saatte dolar?

   A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

5. Boş bir havuzu üç musluktan birincisi 8 saatte, ikincisi 12 saatte dolduruyor. Üçüncüsü dolu havuzu 24 saatte boşaltılıyor.

   Havuzun $\frac{1}{2}$ si dolu iken musluklar açılırsa, bu havuz kaç saatte dolar?

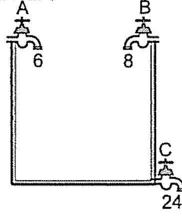
   A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

1-D 2-B 3-D 4-B 5-D

ÖĞRETEN SORU – 127

Boş bir havuzu A musluğu 6 saatte, B musluğu 8 saatte dolduruyor. Havuzun dibindeki C musluğu ise dolu havuzu 24 saatte boşaltıyor. Üç musluk aynı anda açılırsa boş havuz kaç saatte dolar?

Çözüm:



Üç musluk birlikte açılınca boş havuz x saatte dolsun.

Bu durumda,

$\frac{1}{6}+\frac{1}{8}-\frac{1}{24}=\frac{1}{x} \Rightarrow \frac{4+3-1}{24}=\frac{1}{x}$

$\Rightarrow \frac{6}{24}=\frac{1}{x} \Rightarrow x=4$ olur.

ÖĞRETEN SORU – 128

Boş bir havuz, A ve B muslukları açıkken 6 saatte, A ve C muslukları açıkken 8 saatte, B ve C muslukları açıkken 4 saatte dolduğuna göre, üç musluk aynı anda açılırsa boş havuz kaç saatte dolar?

Çözüm:

A ve B muslukları birlikte : $\frac{1}{A}+\frac{1}{B}=\frac{1}{6}$

A ve C muslukları birlikte : $\frac{1}{A}+\frac{1}{C}=\frac{1}{8}$

B ve C muslukları birlikte : $\frac{1}{B}+\frac{1}{C}=\frac{1}{4}$

Bu eşitlikleri taraf tarafa toplarsak,

$2\left(\frac{1}{A}+\frac{1}{B}+\frac{1}{C}\right)=\frac{1}{6}+\frac{1}{8}+\frac{1}{4} \Rightarrow \frac{1}{A}+\frac{1}{B}+\frac{1}{C}=\frac{13}{48\cdot 2}$

olur. Üç musluk birlikte açılınca boş havuz x saatte dolsun. Bu durumda,

$\frac{1}{A}+\frac{1}{B}+\frac{1}{C}=\frac{1}{x} \Rightarrow \frac{13}{48\cdot 2}=\frac{1}{x} \Rightarrow x=\frac{96}{13}$ saat olur.

ÖĞRETEN SORU – 129

Boş bir havuzu A musluğu, B musluğunun doldurduğu sürenin iki katı sürede doldurabiliyor. İki musluk birden açıldığında havuz 24 saatte doluyor.

A musluğunun akış hızı 3 katına çıkarılıp,

B musluğunun akış hızı yarısına düşürülürse,

boş havuz kaç saatte dolar?

Çözüm:

B musluğu, boş havuzu x saatte dolduruyor olsun. Bu durumda A musluğu, boş havuzu 2x saatte doldurur. İkisi birlikte boş havuzu 24 saatte dolduruyorsa;

$\frac{1}{x}+\frac{1}{2x}=\frac{1}{24} \Rightarrow \frac{2+1}{2x}=\frac{1}{24} \Rightarrow x=36$ olur.

A musluğu akış hızını 3 katına çıkarırsa havuzu doldurma süresi $\frac{1}{3}$ üne düşer. Yani; boş havuzu $72\cdot\frac{1}{3}=24$ saatte doldurur. B musluğunun akış hızı yarısına düşürülürse havuzu doldurma süresi iki katına çıkar. Yani, boş havuzu $2\cdot 36=72$ saatte doldurur. Bu durumda iki musluk boş havuzu,

$\frac{1}{24}+\frac{1}{72}=\frac{1}{x} \Rightarrow \frac{4}{72}=\frac{1}{x} \Rightarrow x=18$ saatte doldurur.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 48

1. Boş bir havuzu A musluğu 6 saatte, B musluğu 12 saatte dolduruyor. Havuzun dibindeki C musluğu 36 saatte, D musluğu 24 saatte dolu havuzu boşaltıyor.

Dört musluk aynı anda açılırsa boş havuz kaç saatte dolar?

A) $\frac{72}{13}$ B) $\frac{70}{13}$ C) 6 D) $\frac{60}{13}$ E) 4

2. Boş bir havuz, A ve B muslukları açıkken 5 saatte, A ve C muslukları açıkken 10 saatte, B ve C muslukları açıkken 15 saatte dolduğuna göre, üç musluk aynı anda açılırsa boş havuz kaç saatte dolar?

A) 6 B) $\frac{64}{11}$ C) $\frac{62}{11}$ D) $\frac{60}{11}$ E) $\frac{56}{11}$

3. Dolu bir havuzu A ve B muslukları 12 saatte, A ve C muslukları 18 saatte, B ve C muslukları 36 saatte boşaltmaktadır.

Bu havuz dolu iken üç musluk birden açılırsa havuz kaç saatte boşalır?

A) 12 B) 10 C) 8 D) 6 E) 4

4. Boş bir havuzu A musluğu, B musluğunun doldurduğu sürenin üç katı sürede doldurabiliyor. İki musluk birden açıldığında havuz 36 saatte doluyor.

A musluğunun akış hızı 2 katına çıkarılıp,

B musluğunun akış hızı yarıya düşürülürse,

boş havuz kaç saatte dolar?

A) $\frac{296}{7}$ B) $\frac{288}{7}$ C) 18 D) $\frac{144}{7}$ E) $\frac{72}{5}$

5. Boş bir havuzu A musluğu 16 saatte, B musluğu 12 saatte dolduruyor. C musluğu dolu havuzu 24 saatte boşaltıyor.

A musluğunun akış hızı iki katına,

B musluğunun akış hızı üç katına çıkartılıp,

C musluğunun akış hızı yarıya indirilirse,

boş havuz kaç saatte dolar?

A) $\frac{96}{17}$ B) $\frac{72}{17}$ C) $\frac{60}{17}$ D) $\frac{48}{17}$ E) $\frac{32}{17}$

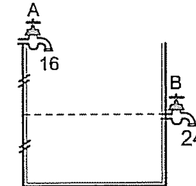
1-A 2-D 3-A 4-B 5-D

ÖĞRETEN SORU – 130

A musluğu boş bir havuzu tek başına 16 saatte doldurabilmektedir. Havuzun ortasında bulunan B musluğu ise boşaltabileceği kısmı tek başına 24 saatte boşaltabilmektedir.

Buna göre, iki musluk birlikte açılırsa boş havuz kaç saatte dolar?

Çözüm:



Havuzun alt yarısı dolana kadar yalnız A musluğu devrededir ve bu kısmı, tamamını 16 saatte doldurduğu için 8 saatte doldurur. Havuzun üst yarısını A musluğu 8 saatte doldurur, B musluğu 24 saatte boşaltır ve ikisi birlikte t saatte doldurursa,

$\frac{1}{8}-\frac{1}{24}=\frac{1}{t} \Rightarrow \frac{3-1}{24}=\frac{1}{t}$

$\Rightarrow t=12$ saattir.

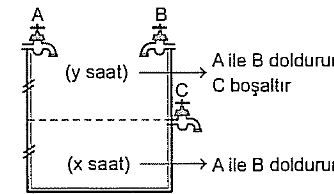
O hâlde, havuzun tamamının doldurulması için geçen toplam süre, $8+12=20$ saattir.

ÖĞRETEN SORU – 131

A musluğu boş havuzu tek başına 8 saatte, B musluğu ise 16 saatte doldurabiliyor. Havuzun tam ortasındaki C musluğu ise dolu havuzun kendi seviyesine kadar olan kısmını 24 saatte boşaltıyor.

Buna göre, bu üç musluk aynı anda açıldığında boş havuz kaç saatte dolar?

Çözüm:



Havuzun alt kısmı x saatte dolsun. Buna göre, A ile B x saat çalışırsa havuzun yarısı dolar.

$\frac{x}{\underset{(2)}{8}}+\frac{x}{16}=\frac{1}{2} \Rightarrow \frac{3x}{16}=\frac{1}{2} \Rightarrow x=\frac{8}{3}$ tür.

Havuzun üst kısmı y saatte dolsun. Buna göre A, B ve C y saat çalışırsa havuzun diğer yarısı dolar. (Burada C musluğunun havuzun tamamını 48 saatte boşaltma kapasitesine sahip olduğu unutulmamalıdır.)

$\frac{y}{\underset{(6)}{8}}+\frac{y}{\underset{(3)}{16}}-\frac{y}{\underset{(1)}{48}}=\frac{1}{2} \Rightarrow \frac{8y}{48}=\frac{1}{2} \Rightarrow y=3$ tür.

Havuzun tamamı; $x+y=\frac{8}{3}+3=\frac{17}{3}$ saatte dolar.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 49

1. A musluğu boş bir havuzu tek başına 12 saatte doldurabilmektedir. Havuzun ortasında bulunan B musluğu ise boşaltabileceği kısmı tek başına 24 saatte boşaltabilmektedir.

Buna göre, iki musluk birlikte açılırsa boş havuz kaç saatte dolar?

A) 16 B) 15 C) 14 D) 13 E) 12

2. A musluğu havuzun $\frac{2}{5}$ ini 24 saatte dolduruyor. B musluğu havuzun $\frac{1}{6}$ sını 20 saatte boşaltmaktadır.

Musluklar şekildeki gibi yerleştirildiğinde iki musluk açılırsa boş havuz kaç saatte dolar?

A) 60 B) 72 C) 80 D) 90 E) 100

3. Şekildeki havuzun tamamını A musluğu tek başına 8 saatte, B musluğu 24 saatte doldurabiliyor. Havuzun tam ortasındaki C musluğu ise kendi seviyesine kadar olan bölümü 12 saatte boşaltabiliyor.

Havuz boş iken üç musluk birden açılırsa havuz kaç saatte dolar?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

4. Şekildeki A ve B musluklarının her biri havuzu 18 saatte dolduruyor. Havuzun tam ortasındaki C musluğu ise kendi seviyesine kadar olan bölümü 18 saatte boşaltabiliyor.

Havuz boş iken üç musluk birden açılırsa havuz kaç saatte dolar?

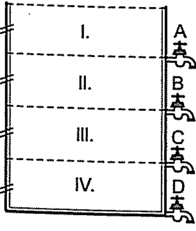
A) 15 B) 13,5 C) 10,5 D) 10 E) 9,5

1-C 2-D 3-B 4-B

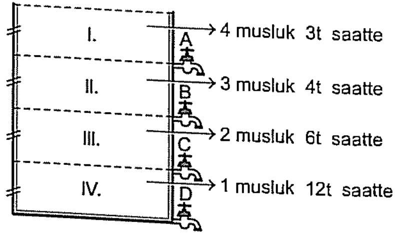
ÖĞRETEN SORU – 132

Şekildeki gibi yerleştirilmiş olan özdeş A, B, C ve D muslukları aynı anda açıldığında dolu olan havuz 100 dakika sonra boşalmaktadır.

Buna göre, **yalnız D musluğu dolu havuzu tek başına kaç dakikada boşaltır?**



Çözüm:



Her bir bölümü boşaltan musluk sayısı ile zamanın ters orantılı olduğu düşünülerek musluk sayısına bağlı zamanlar yukarıdaki gibi yerleştirilebilir.

$3t + 4t + 6t + 12t = 100 \Rightarrow 25t = 100 \Rightarrow t = 4$ dür.

D musluğu IV. bölümü $\left(\text{havuzun } \frac{1}{4} \text{ ünü}\right)$

$12t = 48$ dakikada boşaltabiliyorsa tamamını

$48 \cdot 4 = 192$ dakikada boşaltır.

ÖĞRETEN SORU – 133

Bir havuzu % 40 lık tuzlu su akıtan bir musluk 15 saatte, % 50 lik tuzlu su akıtan başka bir musluk 20 saatte dolduruyor.

Boş olan bu havuz, musluklardan ikisi birlikte açılarak doldurulduğunda, havuzdaki suyun tuz oranı yüzde kaç olur?

Çözüm:

I. musluk 15 saat → 20 lt

II. musluk 20 saat → 15 lt

Havuzun dolma süresi ile akan su miktarı ters orantılı olduğundan I. musluktan 20 lt su aktığında II. musluktan 15 lt su akar.

buna göre,

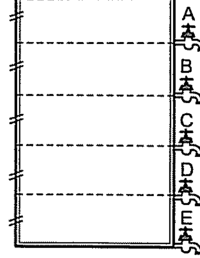
$20 \cdot 40 + 15 \cdot 50 = 35 \cdot x$

$1550 = 35 \cdot x$

$x = \frac{310}{7}$ bulunur.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 50

1. Şekildeki gibi yerleştirilmiş olan özdeş A, B, C, D ve E muslukları aynı anda açıldığında dolu olan havuz 137 dakika sonra boşalmaktadır. Buna göre, **yalnız E musluğu dolu havuzu tek başına kaç dakikada boşaltır?**



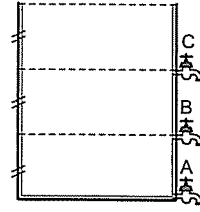
A) 360 B) 320 C) 300 D) 280 E) 240

2. Özdeş 12 musluk boş bir havuzu 18 saatte doldurabiliyor.

Özdeş 9 musluk aynı genişlikte 2 havuzu kaç saatte doldurur?

A) 24 B) 30 C) 36 D) 42 E) 48

3. Şekildeki A, B, C muslukları özdeştir.
Havuz dolu iken 3 musluk birlikte açılarak dolu havuzu 88 saatte boşalttıklarına göre, **A ve C musluğu birlikte dolu havuzu kaç saatte boşaltır?**



A) 120 B) 112 C) 106 D) 100 E) 96

4. Bir havuzu % 60 lık tuzlu su akıtan bir musluk 20 saatte, % 40 lık tuzlu su akıtan başka bir musluk 30 saatte dolduruyor.

Boş olan bu havuz, musluklardan ikisi birlikte açılarak doldurulduğunda, havuzdaki suyun tuz oranı yüzde kaç olur?

A) 58 B) 56 C) 54 D) 52 E) 50

5. Bir musluk bir havuzun % 20 sini 30 saatte, diğer bir musluk ise % 40 ını 30 saatte doldurmaktadır.

İki musluk birlikte havuzun % 20 sini kaç saattte doldurur?

A) 5 B) 6 C) 10 D) 12 E) 15

1-C 2-E 3-A 4-D 5-C

İŞÇİ - HAVUZ PROBLEMLERİ — TEST 24

1. Bir A musluğu boş bir havuzu 6 saatte, B musluğu 8 saatte C musluğu 24 saatte doldurmaktadır.

Üçü birlikte boş havuzun yarısını kaç saatte doldururlar?

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{5}{2}$ E) 3

2. A musluğu boş havuzun $\frac{1}{4}$ ünü 5 saatte, B musluğu ise kalan kısmın yarısını 12 saatte dolduruyor.

İkisi birlikte boş havuzun $\frac{1}{3}$ ünü kaç saatte doldururlar?

A) $\frac{160}{39}$ B) $\frac{120}{13}$ C) $\frac{90}{13}$ D) $\frac{80}{13}$ E) $\frac{60}{13}$

3. Bir işi A ve B birlikte 24 saatte, B ve C birlikte 30 saatte, A ve C birlikte 40 saatte yapmaktadır.

Aynı işi C tek başına kaç saatte yapar?

A) 120 B) 90 C) 72 D) 60 E) 40

4. İki işçi bir işi 16 günde bitiriyor. I. işçi 2 gün, II. işçi 4 gün çalışırsa işin $\frac{1}{6}$ sı bitiriyor.

Buna göre, I. işçi yalnız başına işin tamamını kaç günde bitirir?

A) 20 B) 24 C) 36 D) 48 E) 54

5. Bir işçi bir işin $\frac{1}{2}$ sini günde 4 saat çalışarak 6 günde, ikinci bir işçi aynı işin $\frac{1}{4}$ ünü günde 3 saat çalışarak 4 günde bitiriyor.

Bu işçiler birlikte günde 3 saat çalışarak işin tamamını kaç günde bitirirler?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

6. A ve B muslukları boş bir havuzu sırasıyla x ve $\frac{x}{3}$ saatte doldurmaktadır.

İkisi birlikte açılırsa $\frac{x}{6}$ saatte havuzun kaçta kaçı dolar?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

7. Nuri bir işi 6 saatte, kardeşi aynı işi 12 saatte bitirebilmektedir.

İkisi birlikte 3 saatte işin kaçta kaçını bitirirler?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{2}{7}$

8. Bir işte Başak 4 gün, Nazan 2 gün çalışırsa işin $\frac{1}{4}$ ünü bitirebiliyorlar. Eğer Başak 5 gün, Nazan 3 gün çalışırsa aynı işin $\frac{1}{3}$ ünü bitirebiliyorlar.

İkisi birlikte bu işin tamamını kaç günde bitirebilirler?

A) 12 B) 11 C) 10 D) 9 E) 8

9. Ali bir işin $\frac{3}{7}$ sini 6 saatte, Veli aynı işin $\frac{2}{5}$ ini 4 saatte yapabiliyor.

Buna göre, Ali ile Veli bu işin tamamını birlikte kaç saatte yapabilirler?

A) $\frac{23}{6}$ B) $\frac{17}{3}$ C) $\frac{8}{5}$ D) $\frac{51}{2}$ E) $\frac{35}{6}$

10. Elif' in günde 2 saat çalışarak 5 günde yapabildiği bir işi, Hülya günde 5 saat çalışarak 3 günde yapabiliyor.

Buna göre, Elif ile Hülya bu işin tamamını birlikte kaç saatte bitirebilirler?

A) 2 B) $\frac{5}{2}$ C) 3 D) $\frac{11}{3}$ E) 6

11. Bir terzi 1 günde 2 pantolon, kalfası 3 günde 2 pantolon dikiyor.

24 pantolonu birlikte kaç günde dikerler?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

12. Aynı kapasitedeki 3 işçi bir bahçenin $\frac{1}{4}$ ünü 4 günde çapalamaktadır.

Buna göre, bahçenin kalan kısmını bu işçilerden ikisi birlikte kaç günde çapalayabilirler?

A) 12 B) 15 C) 18 D) 21 E) 24

13. Bir ustanın 10 günde yaptığı işi çırağı 16 günde yapmaktadır.

Aynı işi, aynı hızda çalışan 8 çırak ve 5 usta kaç günde yaparlar?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

14. Bir musluk bir havuza her gün bir önceki günde havuzda bulunan su kadar su akıtarak havuzu 12 günde dolduruyor.

Bu musluk havuzun yarısını kaç günde doldurmuştur?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 11 E) 12

15. İki işçi bir işi birlikte 15 saatte yapmaktadır. I. işçi tek başına 2 saat çalıştıktan sonra II. işçi çalışmaya başlıyor ve işin kalan kısmı 14 saatte yapılıyor.

Buna göre, II. işçi bu işin tamamını tek başına kaç saatte yapar?

A) 45 B) 30 C) 25 D) 20 E) 15

16. Selim bir işi 4x günde, Akın ise aynı işi $\frac{8x}{3}$ günde yapmaktadır.

İkisi birlikte aynı işi 24 günde yaptıklarına göre, Akın tek başına bu işi kaç günde yapar?

A) 60 B) 40 C) 36 D) 24 E) 20

1-C	2-A	3-A	4-B	5-C	6-C	7-C	8-A	9-E	10-E	11-E	12-C	13-A	14-D	15-B	16-B

İŞÇİ - HAVUZ PROBLEMLERİ

TEST 25

1. Bir havuzun tamamını birinci musluk tek başına 2 saatte, ikinci musluk tek başına 3 saatte doldurabilmekte, üçüncü musluk ise tek başına 6 saatte boşaltabilmektedir. Üç musluk birlikte açılıp havuzun $\frac{1}{3}$ i dolduğunda üçüncü musluk kapatılıyor.

Buna göre, havuzun tamamı kaç dakikada dolar?

A) 60 B) 70 C) 78 D) 80 E) 84

2. I. musluk boş bir havuzu tek başına 8 saatte, II. musluk ise boş bir havuzu 12 saatte dolduruyor. İki musluk 3 saat açık kaldıktan sonra I. musluk kapatılıyor. II. musluk 2 saat daha açık kalıyor.

Havuzun kaçta kaçı dolar?

A) $\frac{19}{24}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{17}{24}$ D) $\frac{5}{8}$ E) $\frac{13}{24}$

3. Bir işi bir usta, bir kalfa ve bir çırak birlikte 12 günde bitirebilmektedir. Bir günde usta kalfanın yaptığı için 3 katını, bir çırakta bir ustanın yaptığı işin $\frac{1}{4}$ ünü yapmaktadır.

Buna göre, bir kalfa işin tamamını tek başına kaç günde bitirebilir?

A) 8 B) 9 C) 38 D) 57 E) 76

4. 5 işçi 14 günde bitirebilecekleri bir işin $\frac{5}{7}$ sini tamamlıyor.

Geri kalan işi 2 günde bitirebilmek için yanlarına kaç işçi daha almalıdırlar?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 10

5. Bir işi Veli 8 günde, Kerem 10 günde bitirebilmektedir. Veli 2 gün, Kerem 5 gün çalışıp işten ayrılıyorlar. Kalan işi Barış tek başına 4 günde bitiriyor.

Buna göre, bu işin tamamını Barış tek başına çalışsaydı kaç günde bitirebilirdi?

A) 12 B) 15 C) 16 D) 20 E) 25

6. Sema'nın 2x günde yapabildiği bir işi Aylin 3x günde yapabiliyor. İkisi birlikte 4 gün çalıştıktan sonra geri kalan işi Aylin tek başına 2 günde tamamlayabiliyor.

Buna göre, Sema, bu işin tamamını tek başına kaç günde yapabilir?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 10 E) 12

7. Turgay ve Elif, ikisi birlikte bir işi 8 günde bitiriyorlar. İş başladıktan 2 gün sonra Turgay şehir dışına çıkıyor ve 2 gün işe gelmiyor. Bu arada Elif, çalışmaya devam ediyor.

İşin tamamı 9 günde bittiğine göre, Elif işin tamamını tek başına kaç günde yapar?

A) 8 B) 12 C) 16 D) 18 E) 20

8. Mehmet bir işi 10 günde başka bir işi 40 günde bitirmektedir.

Mehmet bu iki işi birden kaç günde bitirir?

A) 50 B) 40 C) 32 D) 16 E) 8

9. Boş bir havuzu, A musluğu 6 saatte, B musluğu 8 saatte doldurmaktadır. C musluğu ise dolu bir havuzu tek başına 12 saatte boşaltmaktadır. A ve B muslukları beraberce havuzun yarısını doldurduktan sonra C musluğu açılıyor.

Havuzun geri kalan yarısı kaç saatte dolar?

A) 1,6 B) 2,2 C) 2,4 D) 3,6 E) 4,8

10. Aynı zaman süresi içinde b, a nın iki katı; c, a nın üç katı kadar iş üretiyor. a, b ve c kişileri bu işi birlikte 12 günde tamamladığına göre, **bu işi b kişisi yalnız başına kaç günde tamamlayabilir?**

A) 18 B) 20 C) 24 D) 36 E) 40

11. A, B ve C muslukları bir havuzu ayrı ayrı 3, 4 ve 6 saatte dolduruyor. Havuz boş iken üçü birden açılıyor ve bir saat sonra A ve C muslukları kapatılıyor.

Havuzun geri kalan boş kısmını B musluğu kaç saatte doldurur?

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) $\frac{5}{2}$

12. Anıl ile Mehmet bir işi birlikte 18 saatte yapabiliyorlar. Anıl 3 saat, Mehmet 6 saat çalıştığında işin $\frac{2}{9}$ u bittiğine göre, **Anıl bu işi tek başına kaç saatte yapabilir?**

A) 9 B) 18 C) 21 D) 24 E) 27

13. Kapasiteleri eşit bir grup işçi bir işi 90 günde bitirebiliyorlar.

İşçi sayısını $\frac{2}{3}$ oranında artırıp, günlük çalışma süresini $\frac{3}{4}$ oranında azaltırsak aynı iş kaç günde biter?

A) 300 B) 276 C) 258 D) 216 E) 192

14. Boş bir havuzu A musluğu 8 saatte, B musluğu 10 saatte dolduruyor. Havuz boşken iki musluk açıldıktan 3 saat sonra B musluğu kapatılıyor.

Kalan kısmı A musluğu kaç saatte doldurur?

A) 2 sa. 30 dk B) 2 sa. 32 dk
C) 2 sa. 36 dk D) 2 sa. 45 dk
E) 3 saat

15. Bir işçiden bir işi 10 günde bitirmesi isteniyor. İşçi işin $\frac{1}{3}$ ünü 5 günde bitiriyor.

Geri kalan işi zamanında tamamlaması için hızını kaç katına çıkarmalıdır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) $\frac{3}{2}$ E) 2

16. **30 işçi 30 çift ayakkabıyı günde 12 saat çalışarak 20 günde yaparsa, 10 işçi 10 çift ayakkabıyı günde 6 saat çalışarak kaç günde yapar?**

A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

1- C 2- A 3- D 4- B 5- C 6- C 7- C 8- A 9- C 10-D 11-B 12-E 13-D 14-C 15-E 16-C

İŞÇİ - HAVUZ PROBLEMLERİ

TEST 26

1. A musluğu boş bir havuzu 4 saatte, B musluğu da boş havuzu 6 saatte doldurmaktadır.

A musluğu 1 saat aktıktan sonra A ve B muslukları beraberce havuzu doldurmak için açılırsa havuzu kaç saatte doldururlar?

A) 1,4 B) 1,6 C) 1,8 D) 2 E) 2,1

2. a tane işçi b m^2 halıyı günde a . b saat çalışarak b^2 günde dokuyor.

Buna göre, b tane işçi a m^2 halıyı $a^2 \cdot b$ saat çalışarak kaç günde dokur?

A) a B) b C) a^2 D) b^2 E) ab

3. **Aynı şartlar altında 6 işçi 6 günde 6 bina yaparsa, 18 işçi 18 günde kaç bina yapar?**

A) 18 B) 36 C) 45 D) 54 E) 90

4. Kenan' ın çalışma hızı Fatih' in çalışma hızının 3 katı, Caner' in çalışma hızının 2 katıdır.

Birlikte çalışarak 12 saatte bitirdikleri bir işi Caner tek başına kaç saatte bitirir?

A) 56 B) 48 C) 44 D) 36 E) 22

5. Aynı kapasitedeki işçilerden birincisi ile başlanan bir işte, her gün işe iki işçi daha katılarak işin tamamı 5 günde bitiyor.

Buna göre, işin tamamı bu işçilerden 5 tanesinin sürekli çalışmasıyla kaç günde biter?

A) 3 B) 5 C) 10 D) 15 E) 25

6. **Bir havuzun beşte birini 18 dakikada dolduran musluktan akan su %40 oranında azaltılırsa havuz boşken bu musluk açılırsa aynı havuz kaç dakikada dolar?**

A) 160 B) 150 C) 140 D) 135 E) 120

7. Bir ustanın 4 günde bitirebildiği 2 m^2 lik bir dolabı, kalfa 6 günde bitirebiliyor.

İkisi birlikte çalışarak 15 m^2 lik bir dolabı kaç günde bitirebilir?

A) 9 B) 12 C) 15 D) 18 E) 20

8. Üç işçi belli bir işi sırasıyla x, y, z günde bitirebilmektedir. Üçü birden aynı işi 21 günde bitiriyor.

$x < y < z$ olduğuna göre, z aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 65 B) 63 C) 62 D) 60 E) 58

www.guryayinlari.com

9. A makinesi, B makinesinin $\frac{2}{7}$ katı hızla çalışmaktadır. A makinesi 6 saat çalıştıktan sonra B makinesi çalışmaya başlıyor.

Kaç saat sonra ikisinin yaptığı iş miktarı eşit olur?

A) 4 B) $\frac{12}{5}$ C) $\frac{11}{3}$ D) 3 E) 2

10. Eşit kapasitedeki bir grup işçi işe başlıyor. Her günün sonunda işten 2 kişi ayrılarak işin tamamı 5 günde bitiyor.

Son gün işte ilk günkü işçi sayısının $\frac{5}{9}$ u çalıştığına göre, bu işçilerden 10 u işin tamamını kaç günde bitirebilir?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 9

11. Bir havuzu A musluğu aynı sürede B musluğunun $\frac{2}{5}$ i kadar su akıtabilmektedir.

B musluğu boş havuzu yalnız başına 3t sürede doldurabilirse, iki musluk birlikte boş havuzu kaç t sürede doldurabilir?

A) $\frac{15}{7}$ B) $\frac{15}{8}$ C) 2 D) $\frac{7}{2}$ E) $\frac{11}{3}$

12. Bir işi Onur 6 günde, Kemal 4 günde, Berker 8 günde bitirebilmektedir. İlk gün hepsi birlikte çalışıyor ve Kemal işi bırakıyor.

Kalan işi Onur ve Berker birlikte kaç günde bitirirler?

A) $\frac{11}{7}$ B) $\frac{10}{7}$ C) $\frac{9}{5}$ D) $\frac{8}{7}$ E) $\frac{7}{5}$

13. Çalışma kapasiteleri aynı olan 6 işçi, bir işi 5 günde bitirmektedir. Ancak bu 6 işçi bir süre çalıştıktan sonra 2 işçi işi bırakıyor.

Geride kalan 4 işçi kalan işi 3 günde bitirirse; 6 işçi birlikte kaç gün çalışmışlardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

14. Bir havuzu A musluğu, B musluğunun $\frac{3}{4}$ ü hızla, B musluğu C musluğunun $\frac{2}{3}$ ü hızla doldurmaktadır.

B musluğu havuzu tek başına 13 saatte doldurduğuna göre, üçü birlikte boş havuzu kaç saatte doldurur?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

15. Bir havuzun $\frac{2}{5}$ ini A musluğu 8 saatte, yarısını B musluğu 5 saatte doldurmaktadır.

İkisi birlikte havuzun $\frac{3}{10}$ unu kaç saatte doldururlar?

A) 2 B) 4 C) $\frac{9}{2}$ D) 5 E) 6

16. Elif' in 3 günde yapabildiği işi, Burçin 4 günde yapabilmektedir.

İkisinin birlikte çalışarak 24 günde bitirdiği başka bir işi, Burçin tek başına çalışsaydı kaç günde bitirirdi?

A) 60 B) 56 C) 48 D) 42 E) 36

1- C 2- A 3- D 4- C 5- B 6- B 7- D 8- A 9- B 10- D 11- A 12- A 13- C 14- C 15- A 16- B

İŞÇİ - HAVUZ PROBLEMLERİ

TEST 27

1. Akış hızları eşit olan dört musluk birlikte boş bir havuzun $\frac{1}{3}$ ünü 2 saatte dolduruyorlar.

Musluklardan biri aynı havuzun $\frac{5}{12}$ sini kaç saatte doldurur?

A) 5 B) 8 C) 10 D) 12 E) 20

2. Bir A musluğu havuzu 3 saatte doldurmaktadır. A ve B muslukları birlikte açıldıktan 2 saat sonra havuzun $\frac{1}{6}$ sı kadar su taşıyor.

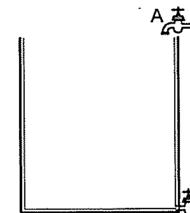
Buna göre, B musluğu tek başına havuzu kaç saatte doldurur?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 6 E) 8

3. Özge bir işi 4 günde, Metin ise aynı işi 16 günde bitirebilmektedir. Metin işe başladıktan 4 gün sonra Özge' de işe başlıyor ve işin bitmesinden 3 gün önce işten ayrılıyor.

İş toplam kaç günde bitmiştir?

A) 4,8 B) 6,8 C) 7,2 D) 8,8 E) 9,8

4. 

Yandaki şekilde A musluğu boş havuzu tek başına 9 saatte doldurabilmekte, B musluğu dolu havuzu tek başına 12 saatte boşaltabilmektedir. B musluğu kapalıyken A musluğu açılıyor.

Havuz dolmaya başladıktan kaç saat sonra B musluğu açılırsa havuz başlangıçtan itibaren 24 saatte dolar?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

5. Bir ustanın iş yapma hızı bir çırağın iş yapma hızının üç katıdır.

9 usta 9 çırak 20 parça işi 60 günde yaparsa, 15 usta 15 çırak 50 parça işi kaç günde yaparlar?

A) 30 B) 45 C) 72 D) 90 E) 120

6. 4 musluk boş bir havuzu sırasıyla 4, 6, 8 ve 12 saatte doldurmaktadır.

1. musluk 1 saat, 2. musluk 1 saat, 3. musluk 2 saat ve 4. musluk 3 saat açık bırakılırsa havuzun ne kadarı boş kalır?

A) $\frac{1}{15}$ B) $\frac{3}{14}$ C) $\frac{2}{15}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{12}$

7. Her biri boş bir havuzu 20 saatte dolduran x tane musluk ile dolu havuzu 10 saatte boşaltan 2 tane musluk birlikte açıldığında havuz 4 saatte dolduğuna göre, **x kaçtır?**

A) 9 B) 8 C) 6 D) 5 E) 4

8. Birlikte işe başlayan aynı kapasiteli üç işçiden birincisi işin $\frac{1}{3}$ ünü bitirdikten sonra işten ayrılıyor, ikincisi kalan işin $\frac{1}{3}$ ünü bitirdikten sonra işten ayrılıyor. Üçüncü işçi kalan işi tamamlıyor.

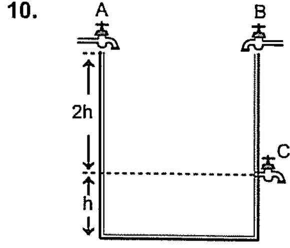
İşin tamamı 21 günde bittiğine göre, ikinci işçi işin tamamını kaç günde yapar?

A) 21 B) 24 C) $\frac{45}{2}$ D) $\frac{57}{2}$ E) $\frac{63}{2}$

9. Merve ile Anıl bir işi beraber çalışarak 15 günde bitiriyorlar. Beraber işe başladıktan 6 gün sonra Anıl hastalanıyor ve 4 gün çalışamıyor. Bu 4 gün Merve tek başına çalışıyor. Merve ve Anıl beraber 8 gün daha çalışarak işi tamamlıyorlar.

Buna göre, bu işi Merve tek başına kaç günde bitirir?

A) 60 B) 54 C) 48 D) 45 E) 40

10. 

Şekildeki havuzu A musluğu tek başına açıkken 6 saatte, B musluğu tek başına açıkken 12 saatte dolduruyor. C musluğu havuzun kendi seviyesinin üstündeki kısmını tek başına açıkken 18 saatte boşaltıyor.

Üç musluk da açıkken havuzun tamamı kaç saatte dolar?

A) $\frac{160}{39}$ B) $\frac{99}{20}$ C) $\frac{96}{23}$ D) $\frac{308}{69}$ E) $\frac{310}{69}$

11. Kenan' ın çalışma hızı; Fatih' in çalışma hızının 3 katı, Caner' in çalışma hızının 2 katıdır.

Birlikte çalışarak 99 br iş yaptıklarında bunun kaç birimini Caner yapmıştır?

A) 18 B) 27 C) 36 D) 45 E) 54

12. Bir havuzu I. musluk, II. nin 3 katı, III. nün 2 katı zamanda dolduruyor. Üç musluk birlikte açıldıktan 2 saat sonra, II. musluk kapatılıyor ve havuzun kalan kısmı $\frac{3}{2}$ saatte doluyor.

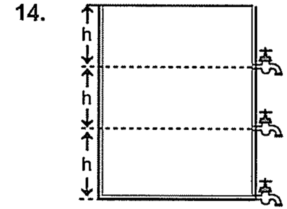
Buna göre, III. musluk havuzu tek başına kaç saatte doldurur?

A) 4 B) 6 C) $\frac{33}{4}$ D) $\frac{23}{4}$ E) 18

13. Bir grup işçi belli bir işi x günde bitirmektedir.

İşçi sayısı 3 katına, günlük çalışma süresi $\frac{5}{3}$ katına ve iş miktarı da 15 katına çıkarılırsa, bu iş kaç günde biter?

A) x B) 2x C) 3x D) 4x E) 5x

14. 

Şekilde, eşit aralıklarla üç özdeş musluğu bulunan bir su deposunu, depo dolu iken en alttaki musluk tek başına 18 saatte boşaltabilmektedir.

Depo dolu iken üç musluk birlikte açılırsa bu depo kaç saatte boşalır?

A) 20 B) 17 C) 15 D) 13 E) 11

15. Özdeş iki musluk boş bir havuzu birlikte 8 saatte doldurabilmektedir.

Musluklardan birinden birim zamanda akan su miktarı %20 oranında azaltılırsa iki musluk boş havuzu birlikte kaç saatte doldurabilirler?

A) $\frac{17}{2}$ B) $\frac{40}{9}$ C) 7 D) $\frac{80}{9}$ E) $\frac{25}{2}$

16. Semih günde x saat çalışarak bir işi 20 günde bitiriyor. Her gün 6 şar saat daha az çalışırsa aynı işi 10 gün geç bitiriyor.

Buna göre, Semih başlangıçta günde kaç saat çalışıyordu?

A) 6 B) 8 C) 12 D) 16 E) 18

1–C 2–C 3–D 4–B 5–D 6–E 7–A 8–E 9–A 10–D 11–B 12–C 13–C 14–E 15–D 16–E

İŞÇİ - HAVUZ PROBLEMLERİ

TEST 28

1. Akıttıkları su miktarları 2 ve 5 ile doğru orantılı iki musluktan birincisi havuzu tek başına 4x saatte doldurmaktadır.

İkisi birlikte boş havuzu $\frac{16}{7}$ saatte doldurduklarına göre, ikinci musluk tek başına aynı havuzu kaç saatte doldurur?

A) $\frac{19}{5}$ B) $\frac{16}{5}$ C) $\frac{11}{5}$ D) 2 E) $\frac{9}{5}$

2. Boş bir havuzu I. musluk 12 saatte, II. musluk 18 saatte dolduruyor. I. musluk açıldıktan bir süre sonra II. musluk açılıyor ve havuz 10 saatte doluyor.

I. ve II. musluğun birlikte doldurdukları süre kaç saattir?

A) 3 B) 5 C) 6 D) 7 E) 7,5

3. Üç fotokopi makinesinden birincisi 4, ikincisi 5, üçüncüsü 6 saniyede bir fotokopi çekebiliyor.

Üç makine aynı anda çalıştırılırsa 148 fotokopi kaç dakikada çekilebilir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

4. Eşit güce sahip 20 işçi bir ayda x – 20 dönüm tarlayı, 36 işçi ise bir ayda x + 28 dönüm tarlayı çapaladığına göre, **x kaçtır?**

A) 60 B) 80 C) 90 D) 100 E) 120

5. Ali' nin çalışma kapasitesi Kemal' in çalışma kapasitesinin 6 katı, Tuncay' ın çalışma kapasitesi Kemal'in çalışma kapasitesinin 2 katıdır.

Bu işi Ali ile Tuncay birlikte 6 günde bitirebildiklerine göre, Kemal ile Tuncay aynı işi birlikte kaç günde bitirebilirler?

A) 10 B) 12 C) 15 D) 16 E) 18

6. x tane işçinin günde 8 saat çalışmasıyla 20 günde bitirilen bir iş, işçi sayısı artırılarak ve günde 6 saat çalışılarak 10 günde bitiriliyor.

Buna göre, x aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 14 E) 16

7. Bir havuzu 15 saatte dolduran bir musluktan % 40 lık tuzlu su, 10 saatte dolduran başka bir musluktan da % 60 lık tuzlu su akmaktadır.

İki musluk aynı anda açılıp havuz doldurulduğunda, havuzdaki karışımın tuz yüzdesi ne olur?

A) 52 B) 50 C) 48 D) 46 E) 45

8. Bir havuzu, x + 2 tane musluk saatte x – 2 litre su akıtarak x + 3 saatte ve x + 3 tane musluk saatte x – 1 litre su akıtarak x saatte dolduruyor.

Buna göre, x kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 3 E) 4

www.guryayinlari.com

9. 340 m^3 su alan bir havuzu 1. musluk 5 saatte, 2. musluk 8 saatte ve 3. musluk 10 saatte doldurabilmektedir. Havuz boş iken üç musluk birlikte açılıyor.

Havuz dolduğunda 2. musluktan kaç m^3 su akmış olur?

A) 60 B) 80 C) 100 D) 120 E) 160

10. Boş bir havuzu A musluğu 6 saatte, B musluğu 12 saatte doldurmakta, C musluğu ise dolu havuzu 18 saatte boşaltmaktadır. Havuz boş iken üç musluk birlikte açılıyor ve 2 saat sonra A ve B muslukları kapatılıyor.

Buna göre, havuzdaki suyu C musluğu kaç saatte boşaltır?

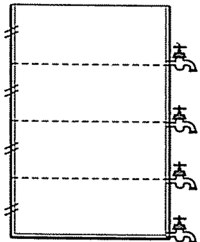
A) 7 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

11. $2x < y$ olmak üzere, A m^3 bir havuzu iki musluk y saatte dolduruyor. Havuz boş iken musluklar açılıyor ve 2x saat sonra kapatılıyor.

Havuzun boş kalan kısmı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{A(y-2x)}{y}$ B) $\frac{A(y-2x)}{x}$ C) $\frac{A(x-2y)}{xy}$

D) $\frac{Ax}{2y}$ E) $\frac{Ay-2x}{y}$

12. 

Şekilde, eşit olarak bölünmüş havuzda bulunan musluklar özdeştir.

Havuzun en altında bulunan musluk havuzu 72 saatte boşalttığına göre, dört musluk aynı anda açılırsa dolu havuz kaç saatte boşalır?

A) 35 B) 37,5 C) 42 D) 50 E) 54

13. 4 musluk boş bir havuzu 18 saatte doldurmaktadır. Başka bir muslukta dolu havuzu 24 saatte boşaltmaktadır.

Dolduran musluklar açıldıktan kaç saat sonra boşaltan musluk açılırsa havuz toplam 36 saatte dolar?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 9 E) 12

14. İki işçiden biri, bir çatıyı 16 saatte, diğeri 12 saatte yapıyor.

İkisi birlikte 4 saat çalıştıktan sonra geriye kalan çatı için 220 kiremit gerektiğine göre, tüm iş için kaç kiremit kullanılır?

A) 540 B) 528 C) 480 D) 460 E) 420

15. A, B ve C işçilerinin bir işi tek başına bitirme süreleri sırasıyla 3, 4 ve 6 ile orantılıdır. Bir işin $\frac{1}{4}$ ünü A ile B tamamladıktan sonra geri kalan kısmında C de işe katılıyor ve işin tamamı 20 günde tamamlanıyor.

Buna göre, B işçisi tek başına işin tamamını kaç günde bitirir?

A) 40 B) 48 C) 56 D) 66 E) 72

16. Mert, Can' ın 3 günde yaptığı işi 2 günde yapabiliyor. Mert işe başladıktan 6 gün sonra Can' da başlıyor. Kalan işi ikisi birlikte 4 günde bitiriyor.

Buna göre, Can bu işi tek başına kaç günde bitirebilir?

A) 15 B) 18 C) 19 D) 21 E) 22

1–B 2–A 3–D 4–B 5–D 6–B 7–A 8–E 9–C 10–A 11–A 12–B 13–E 14–B 15–C 16–C

İŞÇİ - HAVUZ PROBLEMLERİ

TEST 29

1. Eş verimde 4 usta bir işi a günde, eş verimde 6 kalfa aynı işi 2a günde bitirebilmektedir.

Bir usta ve bir kalfa birlikte çalışarak aynı işi 36 günde bitirebildiklerine göre, a kaçtır?

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

2. Boş bir havuzu A musluğu 8 saatte, B musluğu 26 saatte doldurmaktadır.

A musluğunun akış hızı %20 azaltılıp, B musluğunun akış hızı %30 arttırılırsa A ve B muslukları boş havuzu birlikte kaç saatte doldururlar?

A) 4 B) 8 C) $\frac{20}{3}$ D) 10 E) 12

3. Aynı süre içinde Canan, Ezgi' nin yaptığı işin %30 fazlasını yapabiliyor.

Buna göre, Canan' ın 20 günde yaptığı işi Ezgi kaç günde yapar?

A) 26 B) 24 C) 22 D) 21 E) 13

4. Eş verimli 30 işçi bir işi 16 günde yapabilmektedir. 20 işçi işe başlayıp 10 gün çalıştıktan sonra işçilerden 16 sı işten ayrılıyor ve kalan işçiler işi tamamlıyor.

Buna göre, işin tamamı başlangıçtan itibaren kaç günde bitmiştir?

A) 70 B) 80 C) 82 D) 90 E) 96

5. Bir işçi her gün bir önceki gün çalıştığının 2 katı hızla çalışarak bir işi 5 günde bitiriyor.

Bu işçi daima ilk günkü hızıyla çalışsaydı, işin iki katını kaç günde bitirirdi?

A) 62 B) 54 C) 44 D) 31 E) 27

6. A işçisi B işçisinin 4 katı, B işçisi de C işçisinin 3 katı hızla çalışmaktadır. A, B ve C işçileri sırasıyla birer saat arayla işe başlıyorlar.

İşin tamamı 7 saatte bittiğine göre, bu işi B işçisi yalnız başına kaç saatte yapar?

A) 38 B) $\frac{107}{3}$ C) 32 D) $\frac{98}{3}$ E) 28

www.guryayinlari.com

7. Gizem bir testi 120 dakikada çözüyor. Ömer, Gizem'in 40 dakikada çözdüğü soruları 50 dakikada çözebiliyor. İkisi birlikte aynı anda aynı testi çözmeye başlıyorlar.

Gizem testi bitirdiğinde Ömer' in 30 sorusu kaldığına göre, testte toplam kaç soru vardır?

A) 210 B) 200 C) 180 D) 150 E) 120

8. Bir usta ile bir çırak bir işi birlikte 4 saatte yapabiliyor. Çalışma kapasiteleri aynı olan 3 usta ile çalışma kapasiteleri aynı olan 2 çırak birlikte aynı işi 90 dakikada yapabiliyor.

Buna göre, bir ustanın çalışma hızı bir çırağın çalışma hızının kaç katıdır?

A) 1,5 B) 2 C) 2,5 D) 3 E) 3,5

9. Birlikte işe başlayan eşit kapasitedeki 6 işçiden her günün sonunda 1 işçi işten ayrılıyor ve iş 6 günde tamamlanıyor.

Buna göre, 7 işçi birlikte çalışırsa bu işi kaç günde bitirirler?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 7

10. İki musluktan I. si boş bir depoyu 5 saatte, diğeri 6 saatte doldurmaktadır. İki musluk birlikte bir süre aktıktan sonra depo doluyor.

Bu süre içinde I. musluktan depoya 180 lt. su aktığına göre, bu su deposu kaç litre su almaktadır?

A) 600 B) 520 C) 420 D) 330 E) 300

11. Bir havuzu 1. musluk 4, II. musluk 8 saatte ve III. musluk 12 saatte doldurabiliyor. Havuz boş iken I. musluk açılıyor bir süre sonra kapatılıp II. ve III. musluk açılıyor. Havuzun dolmasına 1 saat kala I. musluk tekrar açılıyor. Havuz I. musluğun ilk kapatılmasından 3 saat sonra dolduğuna göre, **I. musluk kaç saat açık kalmıştır?**

A) 1 B) $\frac{5}{4}$ C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) $\frac{5}{2}$

12. Can'ın 6 günde yaptığı bir işi Mehmet 5 günde, Can'ın 4 günde yaptığı bir işi Alp 3 günde yapmaktadır.

Buna göre, üçünün birlikte 90 günde yapabildiği işi, Mehmet kaç günde yapar?

A) 280 B) 270 C) 265 D) 260 E) 240

13. Aynı kapasitedeki 4 işçi bir işi birlikte 8 günde bitirebilmektedir. Dördü birlikte işe başladıktan sonra birinci günün sonunda birinci işçi, ikinci günün sonunda ikinci işçi, üçüncü günün sonunda, üçüncü işçi, dördüncü günün sonunda dördüncü işçi işi bırakıyor.

Buna göre, işin kaçta kaçı kalmıştır?

A) $\frac{3}{16}$ B) $\frac{5}{16}$ C) $\frac{7}{16}$ D) $\frac{9}{16}$ E) $\frac{11}{16}$

14. Bir işi Deniz bir gün çalışıp bir gün dinlenerek 19 günde bitiriyor.

Buna göre, Deniz aynı kapasitede her gün çalışsaydı, aynı işin 3 katını kaç günde bitirirdi?

A) 15 B) 19 C) 28 D) 30 E) 57

15. Şekildeki havuzun yarısını A musluğu 18 saatte boşaltıyor. B musluğu ise havuzun $\frac{1}{3}$ ünü 6 saatte boşaltıyor.

Havuz dolu iken A ve B muslukları birlikte açıldığında havuz kaç saatte boşalır?

A) 21 B) 20 C) 18 D) 16 E) 15

16. Biri diğerinin 4 katı hızla çalışan 2 işçi, birlikte çalıştıklarında bir işin $\frac{5}{8}$ ini 2 günde bitirebiliyorlar.

Buna göre, hızlı çalışan işçi tek başına bu işin $\frac{1}{4}$ ünü kaç günde bitirebilir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

1-D 2-C 3-A 4-B 5-A 6-B 7-D 8-B 9-B 10-D 11-C 12-C 13-E 14-D 15-E 16-A

İŞÇİ - HAVUZ PROBLEMLERİ

TEST 30

1. Birinci musluk havuzun $\frac{3}{5}$ ini $\frac{x}{3}$ saatte, ikinci musluk havuzun $\frac{1}{3}$ ünü $\frac{x}{4}$ saatte dolduruyor.

Havuz boş iken birinci musluk 2 saat, ikinci musluk 4 saat açık kalırsa havuzun kaçta kaçı dolar?

A) $\frac{134}{15x}$ B) $\frac{142}{21x}$ C) $\frac{134}{21x}$ D) $\frac{26}{5x}$ E) $\frac{41}{4x}$

2. Nilay bir işin tamamını, her gün çalışma hızını $\frac{1}{4}$ oranında azaltarak toplam 4 günde bitiriyor.

Buna göre, 3. günün sonunda geriye işin kaçta kaçı kalmıştır?

A) $\frac{4}{51}$ B) $\frac{20}{147}$ C) $\frac{27}{175}$ D) $\frac{25}{143}$ E) $\frac{10}{51}$

3. Eşit kapasitede 5 işçi bir işin tamamını 7 günde bitirebiliyor.

İşçilerden her birinin kapasitesi %40 arttırıldığında, aynı işin tamamını birlikte kaç günde bitirebilirler?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

4. Engin ile Adnan bir işte çalışacaklar. Engin 4 gün geç başlarsa ikisi birlikte işi 3 günde bitiriyor. Adnan 3 gün geç başlarsa ikisi birlikte işi 4 günde bitiriyor.

İşin tamamını Engin tek başına kaç günde bitirir?

A) 12 B) $\frac{37}{3}$ C) 13 D) $\frac{35}{3}$ E) 10

5. Ali bir işin $\frac{1}{4}$ ünü yaptıktan sonra, 2 gün daha çalışarak işin yarısını tamamlıyor.

Buna göre, Ali işin kalan kısmını tamamlaması için kaç gün daha çalışmalıdır?

A) 8 B) 6 C) 4 D) 3 E) 2

6. Funda bir işte 11 saat çalıştığında geriye x saatlik, (2x – 6) saat çalıştığında ise geriye 7 saatlik işi kalıyor.

Buna göre, Funda aynı işte 17 – x saat çalışırsa geriye kaç saatlik işi kalır?

A) 7 B) 9 C) 11 D) 14 E) 15

7. Aynı güçte a tane işçi bir işi 12 günde yapabilmektedir.

Bu gruba aynı güçte b tane işçi daha katılırsa, aynı iş kaç günde biter?

A) $\frac{12(a+b)}{a}$ B) $\frac{12a}{a+b}$ C) $\frac{a+b}{12a}$ D) $\frac{a}{12(a+b)}$ E) $\frac{a \cdot b}{12}$

8. Bir fabrikada işçi sayısı 5 katına, günlük çalışma süresi 3 katına, yapılacak olan iş miktarı 4 katına çıkartılmıştır.

Buna göre işin bitme süresi ilk durumdakinin kaç katına eşit olur?

A) $\frac{3}{10}$ B) $\frac{4}{15}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{5}$

9. Kapasiteleri eşit olan 4 iş makinesi bir işi 12 günde bitiriyor.

Makinelerin her birinin günlük, çalışma süreleri %20 azaltılırsa aynı işi kaç günde bitirirler?

A) 18 B) 17 C) 15 D) 14 E) 13

10. Mehmet 3 günde 4 elbise, Turgay 4 günde 3 elbise yapmaktadır.

Mehmet ile Turgay birlikte 75 elbiseyi kaç günde yaparlar?

A) 60 B) 50 C) 45 D) 36 E) 32

11. 3 usta ve 2 çırağın 4 günde yaptığı bir işi 1 usta ve 6 çırak 6 günde yapmaktadır.

Aynı işi bir çırak kaç günde bitirebilir?

A) 32 B) 48 C) 64 D) 72 E) 84

12. Özdeş t tane musluktan 3 tanesi kapatılıp diğerleri açılırsa 6 saatte, 7 tanesi kapatılıp diğerleri açılırsa 14 saatte doluyor.

Buna göre t kaçtır?

A) 7 B) 10 C) 12 D) 15 E) 17

13. Bir musluk bir havuzu yalnız başına 24 saatte doldurmaktadır. Farklı dört musluk beraber aynı havuzu 8 saatte dolduruyorlar.

Beş musluk birlikte havuzu doldurduğunda havuzun ne kadarını ilk musluk doldurmuş olur?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{3}{4}$

14. Aynı kapasitede üç musluk bir havuzu 8 saatte dolduruyor.

Musluklardan birinin akış hızı iki katına çıkarılır, diğerinin akış hızı yarıya indirilir ve üçüncü musluk kapatılırsa, boş havuz kaç saatte dolar?

A) 9,6 B) 9 C) 8 D) 7,2 E) 6,8

15.

Hacim (m^3)
30
6 8
zaman (saat)

Şekildeki grafik dolu bir havuzun zamana göre boşaltılmasını göstermektedir.

Buna göre havuz boşaltılmaya başladıktan 2 saat sonra havuzdaki su miktarı kaç m^3 tür?

A) 120 B) 105 C) 90 D) 75 E) 60

16. Özdeş 4 musluk 2 şer saat arayla açılarak boş bir havuz 10 saatte dolduruluyor.

Bu musluklardan yalnız biri aynı havuzun yarısını kaç saatte doldurur?

A) 32 B) 28 C) 24 D) 18 E) 14

1- A 2- C 3- C 4- B 5- C 6- D 7- B 8- B 9- C 10-D 11-C 12-B 13-B 14-A 15-C 16-E

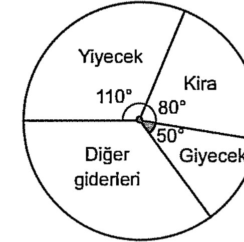
Grafik Uygulamaları
Daire Grafiği

Çemberde iki kolu yarıçap olan açıya merkez açı denir. Tüm yay 360° a ve merkez açı gördüğü yaya eşittir.

ÖĞRETEN SORU – 134

Şekildeki grafikte, aylık geliri 480 lira olan bir ailenin gider dağılımı verilmiştir.

Bu ailenin diğer giderleri kaç liradır?



Çözüm:

$360° - (110° + 80° + 50°) = 120°$

Diğer giderler için pay : 120°

$\frac{120°}{360°} = \frac{1}{3}$ oranındadır.

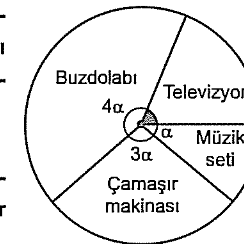
Diğer giderler $\frac{480}{3} = 160$ liradır.

ÖĞRETEN SORU – 135

Şekildeki grafikte, bir tüccarın aynı ay içinde sattığı ürünlerin adet olarak dağılımı verilmiştir.

$\alpha = 36°$ dir.

Bu tüccar 44 televizyon sattığına göre, kaç tane çamaşır makinesi satmıştır?



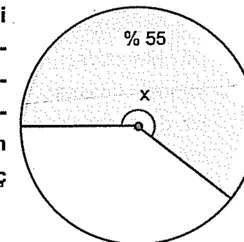
Çözüm:

$\alpha = 36° \Rightarrow 360° = 10\alpha \Rightarrow$ televizyon 2α olur.

2α ya karşılık 44 televizyon geliyorsa, 3α ya karşılık 66 buzdolabı gelir.

ÖĞRETEN SORU – 136

Bir aile aylık gelirinin % 55 ini yiyecek maddelerine harcıyor. Bu durum, dairesel grafikte taralı bölge ile gösterilirse, taralı daire kesmesinin merkez açısının ölçüsü kaç derecedir?



Çözüm:

100 br → 360° ise
55 br → x

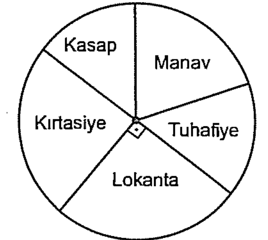
D.O. $100 \cdot x = 55 \cdot 360°$

$x = \frac{55 \cdot 360°}{100} \Rightarrow x = 198°$ bulunur.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 51

1. VE 2. SORULARI AŞAĞIDA VERİLEN BİLGİLERE GÖRE CEVAPLAYINIZ.

Aşağıdaki daire grafikte 5 dükkanı olan bir kişinin bu dükkanlardan elde ettiği aylık kâr miktarının dağılımı verilmiştir. Bu kâr miktarlarından kırtasiyenin getirdiği kâr miktarı manavın getirdiği kâr miktarına, tuhafiyenin getirdiği kâr miktarı ise kasabın getirdiği kâr miktarına eşittir.



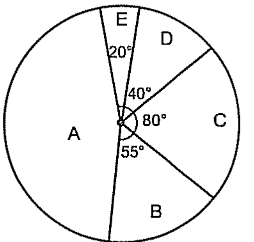
1. **Bu kişinin kasap ve kırtasiyeden elde ettiği kâr tüm kârının yüzde kaçıdır?**

A) 50 B) 37,5 C) 32,5 D) 30 E) 27,5

2. **Bu kişinin lokantadan elde ettiği aylık kâr miktarı 36 bin TL ise kırtasiye ve kasaptan elde ettiği kâr miktarı ne kadardır?**

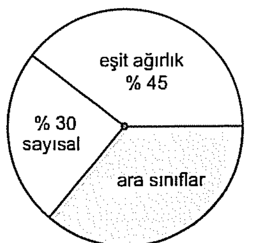
A) 45 B) 48 C) 51 D) 54 E) 60

3. Şekildeki grafik bir bölgede A, B, C, D, E kişilerine ait tarlaların yüzölçümlerinin miktarlarını derece cinsinden göstermektedir.
Buna göre, **C ye ait tarlanın yüzölçümünün, A ya ait tarlanın yüzölçümüne oranı kaçtır?**



A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{16}{33}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{14}{33}$

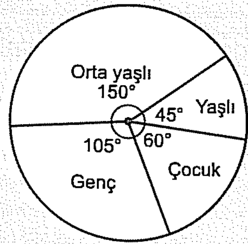
4. Bir dersanede sınavlara hazırlanan 800 öğrencinin dağılım grafiği yanda verilmiştir.
Ara sınıflara devam eden kaç öğrenci vardır?



A) 240 B) 220 C) 200 D) 180 E) 160

1-B 2-D 3-C 4-C

Daire Grafiği



Yukarıdaki dairesel grafik bir kasabada yaşayan 2880 kişinin yaş düzeyini göstermektedir.

ÖĞRETEN SORU – 137

Kasabada orta yaşlı kaç kişi vardır?

ÇÖZÜM:

Dairesel grafikte kasaba nüfusu 2880 kişi 360° lik açı ile gösterildiğine göre orta yaşlıların sayısı :

$2880 \cdot \frac{150}{360} = 1200$ dür.

ÖĞRETEN SORU – 138

Yaşlılar tüm kasabanın yüzde kaçıdır?

ÇÖZÜM:

Yaşlıları gösteren daire diliminin merkez açısı 45° ise, yaşlılar tüm kasabanın;

$\frac{45}{360} \cdot 100 = \%12,5$ dir.

ÖĞRETEN SORU – 139

Kasabadaki gençlerden 360 tanesi başka yere göç ederse yeni dairesel grafikte çocukları gösteren daire diliminin merkez açısı kaç derece olur?

ÇÖZÜM:

Çocukların sayısı :

$2880 \cdot \frac{60}{360} = 480$ dir.

Kasabadan 360 genç ayrılırsa kasabanın nüfusu :

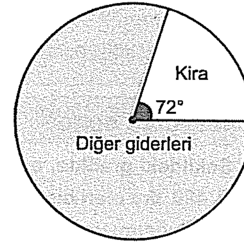
$2880 - 360 = 2520$ olur.

Buna göre, çocukların yeni nüfus içindeki payını gösteren daire diliminin merkez açısı :

$\frac{480}{2520} \cdot 360° \cong 68,5°$ dir.

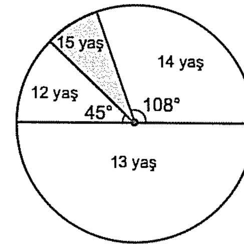
ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 52

1. Bir kişilik aylık harcamaları yandaki grafikte gösterilmiştir.
Kira için ödediği para tüm gelirinin yüzde kaçıdır?



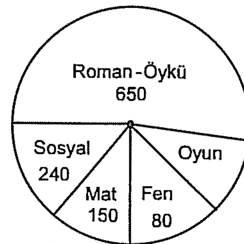
A) 20 B) 25 C) 36 D) 40 E) 72

2. Şekilde bir dersanenin liselere giriş sınavına hazırlanan öğrencilerin yaşlarına göre dağılımını gösteren daire grafiği verilmiştir.
15 yaşında 12 öğrenci olduğuna göre, **12 yaşında kaç öğrenci vardır?**



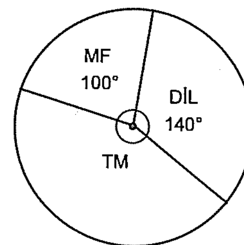
A) 18 B) 20 C) 22 D) 24 E) 26

3. Bir okulun kitaplığında 1200 kitap vardır. Bunların grafiği yanda verilmiştir.
Oyunla ilgili kitaplara kaç derecelik açı karşılık gelir?



A) 12 B) 18 C) 24 D) 30 E) 36

4. MF: Merkez açı 100°,
Dil : Merkez açı 140° dir.
Yandaki dairesel grafik bir dersanedeki öğrencilerin geçen yıl sınav kazanma durumunu göstermektedir.



Buna göre, TM, MF ve Dil gruplarının toplam kazananlar içindeki durumu sırası ile hangi sayılar ile orantılıdır?

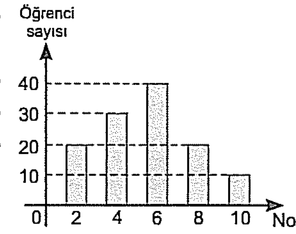
A) 6, 5, 7 B) 5, 4, 3 C) 6, 3, 2
D) 5, 6, 7 E) 8, 4, 2

1-A 2-B 3-C 4-A

Sütun Grafiği

ÖĞRETEN SORU – 140

Şekildeki sütun grafiğinde, bir okulun lise 1 öğrencilerinin matematik dersinden aldığı notlar 10 üzerinden gösterilmiştir. Bu öğrencilerin yüzde kaçı altı üzerinde not almıştır?



ÇÖZÜM:

2 alan : 20 öğrenci
4 alan : 30 öğrenci } 90
6 alan : 40 öğrenci

8 alan : 20 öğrenci } 30
10 alan : 10 öğrenci

toplam : 120 öğrenci

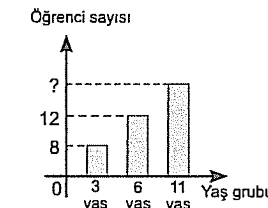
120 de 30 öğrenci (altı üzerinde)
100 de x

(D.O) $x = \frac{100 \cdot 30}{120} = 25$ bulunur.

O hâlde öğrencilerin % 25 i altı üzerinde not almıştır.

ÖĞRETEN SORU – 141

Şekildeki grafikte, üç farklı yaş grubundaki öğrencilerin sayısı gösterilmiştir. Tüm grubun yaş ortalaması 9 olduğuna göre 11 yaşında kaç öğrenci vardır?



ÇÖZÜM:

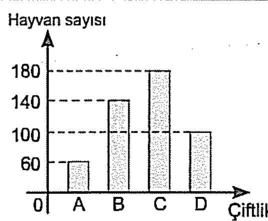
$8 \cdot 3 = 24$, $12 \cdot 6 = 72$ ve 11 yaşında x çocuk olsun.

$9 = \frac{24 + 72 + 11x}{8 + 12 + x} \Rightarrow 9 = \frac{96 + 11x}{20 + x}$

$\Rightarrow 180 + 9x = 96 + 11x \Rightarrow 2x = 84 \Rightarrow x = 42$ bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 142

Yandaki sutün grafiği A, B, C ve D çiftliklerindeki hayvan sayılarını göstermektedir. Buna göre, hayvan sayıları toplamı eşit olacak şekilde çiftlikler ikili gruplandırılırsa, hangi çiftlikler yan yana gelmelidir?

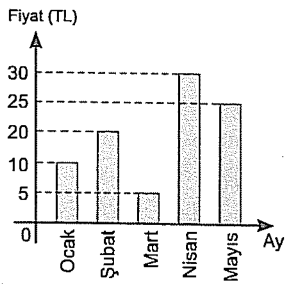


ÇÖZÜM:

Grafiğe göre toplam hayvan sayısı:
60 + 100 + 140 + 180 = 480 dir. Eşit şekilde ikiye bölünürse 480 : 2 = 240 hayvan olmalıdır. Toplam hayvan sayıları 240 olan çiftlikler A – C ve B – D dir.

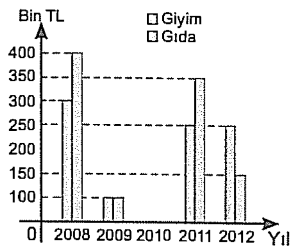
ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 53

1. Yandaki sütun grafiğinde aylara göre bir ürünün satış fiyatları verilmektedir.
Hangi aya göre bu ürünün satış yüzdesi bir önceki aya göre en fazladır?



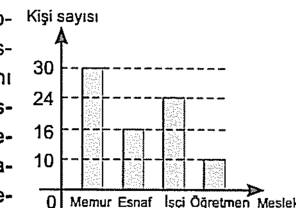
A) Ocak B) Şubat C) Mart
D) Nisan E) Mayıs

2. Yandaki grafik bir şirketin 2008, 2009, 2011 ve 2012 yıllarında giyim ve gıda alanında yaptığı ihracat tutarlarını göstermektedir.
Şirketin 2012 yılındaki gıda ihracatı 2008 yılına göre yüzde kaç azalmıştır?



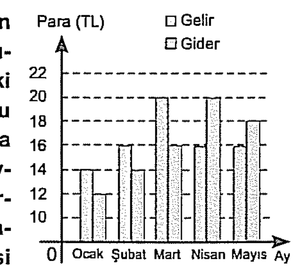
A) 52,5 B) 55 C) 60 D) 62,5 E) 65

3. Yandaki grafik bir otobüsteki yolcuların mesleklerine göre dağılımını göstermektedir. **Otobüsteki yolcular mesleklerine göre bir daire grafiğiyle gösterildiğinde memurları gösteren daire diliminin merkez açısı kaç derece olur?**



A) 90 B) 110 C) 115 D) 120 E) 135

4. **Yanda verilen sütun grafiği, bir ailenin yılın ilk beş ayındaki gelir-gider durumunu göstermektedir. Buna göre, bu ailenin beş aylık süre içindeki gelir-gider durumu için aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?**

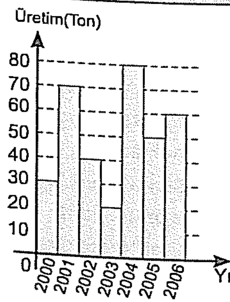


A) Geliri ile gideri birbirine eşittir.
B) Geliri, giderinden 2 TL fazladır.
C) Gideri, gelirinden 2 TL fazladır.
D) Geliri, giderinden 1 TL fazladır.
E) Geliri, giderinden 1 TL azdır.

1-D 2-D 3-E 4-B

ÖĞRETEN SORU – 143

Yandaki grafik bir bahçedeki meyve üretiminin yıllara göre dağılımını göstermektedir.



1. Bir önceki yıla göre üretimin en fazla artış gösterdiği yıl hangisidir?

2. 7 yıllık üretim toplamının yüzde kaçı 2005 yılında gerçekleşmiştir?

3. 2002 yılındaki üretim bir önceki yıla göre yüzde kaç azalmıştır?

4. Toplam üretimi daire grafiği şeklinde göstersek 2001 yılındaki üretimi gösteren daire diliminin merkez açısı kaç derecedir?

Çözüm 1:

Grafiğe göre; artış miktarı :
2000 yılından 2001 yılına : 70 – 30 = 40 ton,
2003 yılından 2004 yılına : 80 – 20 = 60 ton,
2005 yılından 2006 yılına : 60 – 50 = 10 tondur.
Buna göre, üretimdeki artış en fazla 2004 yılında olmuştur.

Çözüm 2:

7 yıl boyunca ki üretim toplamı;
30 + 70 + 40 + 20 + 80 + 50 + 60 = 350 tondur.
2005 yılındaki üretim toplam üretimin;
$\frac{50}{350} \cdot 100 = \% \frac{100}{7}$ sidir.

Çözüm 3:

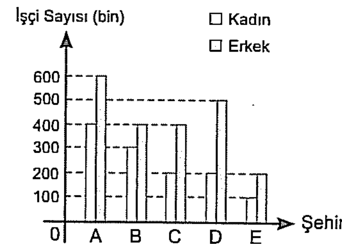
2002 yılındaki üretim bir önceki yıla göre:
70 – 40 = 30 ton azalmıştır.
Buna göre, üretimdeki azalma yüzdesi:
$\frac{30}{70} \cdot 100 = \% 42,8$ dir.

Çözüm 4:

Toplam üretim miktarı 350 ton ve 2001 yılındaki üretim miktarı ise 70 tondur.
360° → 350 ton gelirse
α → 70 ton gelir
D.O α • 350 = 360 • 70
α = 72° bulunur.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 54

1. Aşağıdaki sütun grafiğinde A, B, C, D ve E şehirlerinde çalışan kadın ve erkek işçilerin sayısı gösterilmektedir.



C şehrinde çalışan erkek işçiler kadın işçilerden yüzde kaç fazladır?

A) $\frac{50}{3}$ B) 25 C) $\frac{100}{3}$ D) 100 E) 200

2.

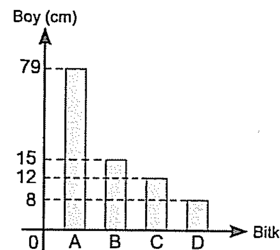
	Kullanılan madde (%)		
Karışım	x	y	z
A	20	30	50
B	35	45	20

Yukarıdaki tablo A ve B karışımlarını elde etmek için x, y ve z maddelerinin yüzde olarak ne kadar kullanılması gerektiğini göstermektedir.

A karışımından 300 gr hazırlamak için kaç gr y maddesine ihtiyaç vardır?

A) 60 B) 75 C) 90 D) 100 E) 120

3.



Şekildeki sütun grafiğinde, dört bitkinin aynı zamanda dikildikleri uzunlukları gösterilmiştir. Tüm bitkiler yılda 1 cm uzadığına göre, **kaç yıl sonra B, C ve D bitkilerinin boyları toplamı A nın boyuna eşit olur?**

A) 19 B) 20 C) 21 D) 22 E) 24

1-D 2-C 3-D

AŞAĞIDAKİ SORULARI VERİLEN BİLGİLERE GÖRE CEVAPLAYINIZ

Aşağıdaki tablo turuncu, yeşil ve mor renkteki boyaları elde etmek için hangi renkteki boyalardan yüzde olarak ne kadar kullanılması gerektiğini göstermektedir

	Kullanılan Boya (%)			
Oluşturulan boya	Kırmızı	Beyaz	Sarı	Mavi
Turuncu	40	10	50	–
Yeşil	–	20	45	35
Mor	40	30	–	30

ÖĞRETEN SORU – 144

Kırmızı, beyaz ve mavi renkteki boyalar kullanılarak 2400 gramlık mor renkli boya elde edilmek isteniyor. Bu iş için kaç gram kırmızı boya gerekmektedir?

Çözüm:

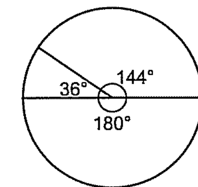
Tabloya göre, 100 gr lık mor boya için 40 gr kırmızı, 30 gr beyaz ve 30 gr mavi boya gerekmektedir. O hâlde, mor boya elde etmek için

Kırmızı	Beyaz	Mavi	
% 40	% 30	% 30	oranında kullanılmalıdır.

Buna göre; 2400 gr mor boyada,
$2400 \cdot \frac{40}{100} = 960$ gr kırmızı boya vardır.

ÖĞRETEN SORU – 145

Yandaki dairesel grafik, hangi rengi oluşturan ana renklerin dağılımıdır.



Çözüm:

Bu dairesel grafiğin oranları,
36° ÷ 36 → k
144° ÷ 36 → 4k
180° ÷ 36 → 5k olduğuna göre;
k = 10 için 36° → 10 → Beyaz
144° → 40 → kırmızı
180° → 50 → Sarı
Tabloya göre, bu oranlar turuncu rengi oluşturan ana renklerin dağılımıdır.

ÖĞRETEN SORU – 146

Mor, turuncu ve yeşil renkteki boyalar eşit miktarlarda karıştırılarak başka bir boya oluşturuluyor. Bu karışımdaki beyaz boya oranı yüzde kaçtır?

Çözüm:

Her boyadan 100 er gram alınarak oluşturulan 300 gramlık bir karışım da tablodan hareketle :

100 gr mor boyada — 30 gr beyaz boya var.
100 gr turuncu boyada — 10 gr beyaz boya var.
+100 gr yeşil boyada — +20 gr beyaz boya var.
300 gr karışımda — 60 gr beyaz boya var.

Karışımdaki beyaz boya yüzdesi: $\frac{60}{300} \cdot 100 = \% 20$ dir.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 55

1. VE 2. SORULARI AŞAĞIDA VERİLEN BİLGİLERE GÖRE CEVAPLAYINIZ.

Aşağıdaki tabloda 3 farklı bölgede ekime uygun arazilerin ekili ve nadasa bırakılan kısımlarının hektar bazında dağılımı verilmiştir.

	Ekili	Nadas
A	120	75
B	115	45
C	215	30

1. **Üç bölgede toplam ekili arazi kaç hektardır?**

A) 165 B) 250 C) 375 D) 450 E) 655

2. **Üç bölgedeki toplam arazinin yüzde kaçı nadasa bırakılmıştır?**

A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

3. VE 4. SORULARI AŞAĞIDA VERİLEN BİLGİLERE GÖRE CEVAPLAYINIZ.

Aşağıdaki tabloda Aynur ve Naz' ın üç farklı işi tek başlarına bitirme zamanları saat olarak verilmiştir.

	Aynur	Naz
Bulaşık	4	7
Yemek	5	3
Temizlik	15	11

3. Tek başlarına çalışarak Aynur bulaşık ve yemek işini, Naz ise temizlik işini bitiriyor.
Buna göre Naz, **Aynur' dan kaç saat fazla çalışmıştır?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

4. Aynur ile Naz birlikte bulaşık yıkamayı a, yemek yapmayı b, temizlik yapmayı da c saatte bitiriyor.
Buna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

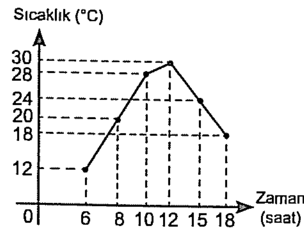
A) a > b > c B) c > b > a C) a > c > b
D) b > a > c E) c > a > b

1-D 2-B 3-A 4-E

Çizgi Grafiği

ÖĞRETEN SORU – 147

Şekildeki grafikte, bir ilde günün belli saatlerindeki sıcaklık değişimi (°C) verilmiştir. Bu ilde yapılan 6 ölçüme göre, **ortalama sıcaklık kaç derecedir?**



ÇÖZÜM:

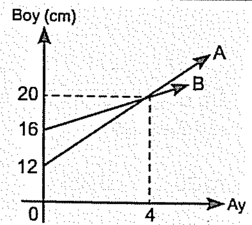
Burada kastedilen ortalama sıcaklıkta aritmetik ortalama anlaşılmalıdır.

$$\text{Aritmetik ortalama} = \frac{12+20+28+30+24+18}{6}$$

= 22 derecedir.

AŞAĞIDAKİ SORULARI GRAFİĞE GÖRE CEVAPLAYINIZ

Yandaki doğrusal grafikler aynı anda izlenmeye başlanan iki bitkinin boy zaman grafiğidir.



ÖĞRETEN SORU – 148

8. ayda bitkilerin boyları arasındaki fark kaç cm olur?

ÇÖZÜM:

Grafiğe göre A bitkisinin boyu 4 ayda 12 cm den 20 cm ye ulaşmıştır. Buna göre;

A bitkisi ayda $\frac{20-12}{4} = 2$ cm uzamaktadır.

O hâlde A bitkisinin boyu 8. ayda ;

$12 + 2 \cdot 8 = 28$ cm olur.

Grafiğe göre B bitkisinin boyu 4 ayda 16 cm den 20 cm ye ulaşmıştır. Buna göre;

B bitkisi ayda $\frac{20-16}{4} = 1$ cm uzamaktadır.

B bitkisinin boyu 8. ayda: $16 + 1 \cdot 8 = 24$ olur.

Aralarındaki fark : $28 - 24 = 4$ cm olur.

ÖĞRETEN SORU – 149

Boyları eşitlendikten kaç ay sonra boyları arasındaki fark 12 cm olur?

ÇÖZÜM:

A bitkisi daha hızlı uzadığından B bitkisi ile arasındaki farkın 12 cm olduğu an t olsun.

O hâlde; $(12 + 2t) - (16 + 1t) = 12$

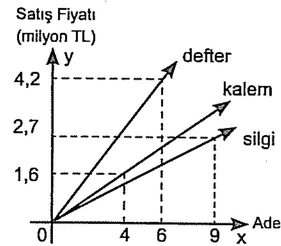
$t - 4 = 12$

$t = 16$ aydır.

Boyları eşitlendikten $16 - 4 = 12$ ay sonra boyları arasındaki fark 12 cm olur.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 56

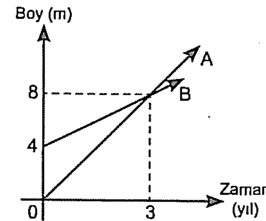
1. Aşağıdaki grafik bir kırtasiyecide satılan silgi, kalem ve defterlerin satış fiyatlarını göstermektedir.



Buna göre 2 defter, 1 kalem ve 1 silginin toplam fiyatı kaç TL dir?

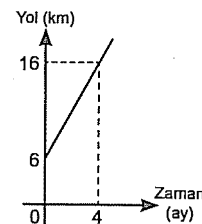
A) 1 600 000 B) 1 900 000 C) 2 000 000 D) 2 100 000 E) 2 400 000

2. Şekildeki grafikte, A ve B ağaçlarının yıllar arasındaki boyları metre türünden verilmiştir. **9. yılda ağaçlar arasındaki uzunluk farkı kaç metre olur?**



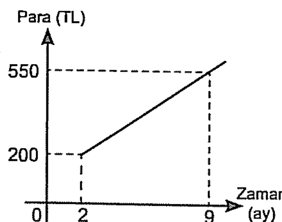
A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

3. Şekildeki grafik bir yol yapımının zamana göre değişimini göstermektedir. Buna göre, **kaçıncı ayda bu yolun uzunluğu 46 km olur?**



A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 19

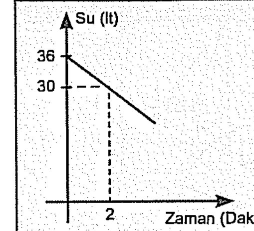
4. Yandaki doğrusal grafik bir serbest meslek sahibi kişinin aylara göre kazandığı parayı göstermektedir. Buna göre, **bu kişi kaçıncı ayda 400 TL kazanmıştır?**



A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

1-D 2-B 3-B 4-C

AŞAĞIDAKİ SORULARI GRAFİĞE GÖRE CEVAPLAYINIZ



Yandaki doğrusal grafik boşalmakta olan bir bidondaki suyun zamana bağlı değişimini göstermektedir.

ÖĞRETEN SORU – 150

6 dakika sonra bidonda kaç lt su kalır?

ÇÖZÜM:

Bidonda ilk başta 36 lt su vardır ve 2 dakika sonra; $36 - 30 = 6$ lt su boşalmıştır. O hâlde dakikada 3 lt su boşalmaktadır.

"t" dakika cinsinden zamanı göstermek üzere; bidonda kalan su miktarını gösteren denklem;

$36 - 3t$ dir.

Buna göre 6 dakika sonra bidonda;

$36 - 3 \cdot 6 = 18$ lt su kalır.

ÖĞRETEN SORU – 151

Bidondaki suyun tamamı kaç dakikada boşalır?

ÇÖZÜM:

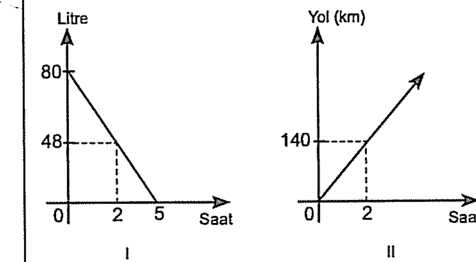
Bidon boşaldığında yani su miktarının sıfır olduğu an t olsun. O hâlde,

$36 - 3t = 0$

$3t = 36$

$t = 12$ dir.

ÖĞRETEN SORU – 152



Yukarıdaki I grafik sabit hızla giden bir aracın yolda geçen süreye göre deposunda kalan benzin miktarını II. grafik ise aynı aracın yolda geçen süreye göre aldığı yol miktarını göstermektedir. Bu araç deposunda bulunan 80 lt benzinle kaç km yol alır?

ÇÖZÜM:

I. grafiğe göre araç 80 litre benzinle 5 saat yol alabiliyor.

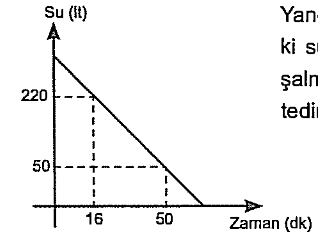
II. grafiğe göre araç 2 saatte 140 km yol alıyor.

Buna göre 1 saatte 70 km yol alır. 80 litre benzinle de 5 saat yol alacağına göre;

$70 \cdot 5 = 350$ km yol alabilir.

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 57

1., 2. VE 3. SORULARI AŞAĞIDA VERİLEN BİLGİLERE GÖRE CEVAPLAYINIZ.



Yandaki grafik bir havuzdaki suyun zamana göre boşalma miktarını göstermektedir.

1. **Bu havuzdan 1 dk da kaç lt su boşalmaktadır?**

A) 2,5 B) 3 C) 4 D) 5 E) 7,5

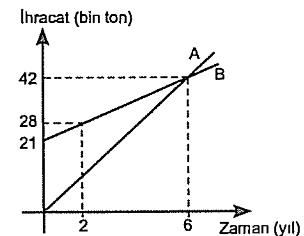
2. **Başlangıçta havuzda kaç lt su vardır?**

A) 280 B) 300 C) 360 D) 480 E) 600

3. **Depodaki su kaç dk sonra tamamen boşalır?**

A) 54 B) 58 C) 60 D) 64 E) 70

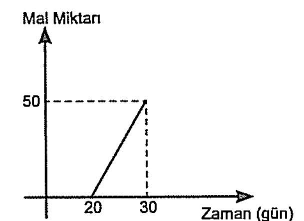
4. Yandaki grafikte iki ülkenin yıllara göre yaptıkları ihracat miktarları verilmektedir.



Buna göre A ülkesinin yıllık ihracatı ne kadardır?

A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

5. Yandaki grafik, bir depoda bulunan mal miktarının zamana bağlı olarak değişimini göstermektedir.



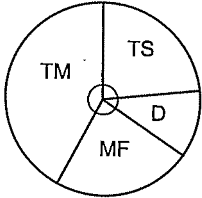
Buna göre, 60. günün sonunda bu depoda ne kadar mal bulunur?

A) 150 B) 180 C) 200 D) 250 E) 300

1-D 2-B 3-C 4-A 5-C

GRAFİK UYGULAMALARI

TEST 31

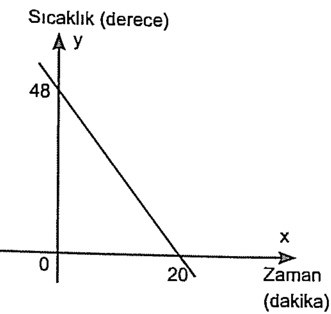
1. 

MF : Matematik – Fen : 150°
TS: Türkçe – Sosyal : 70°
TM: Türkçe Matematik : 122°
D: Dil

Yukarıdaki daire grafiği bir dersanedeki öğrencilerin dağılımını göstermektedir.

Dersanedeki D öğrenci sayısının tüm öğrenci sayısına oranı nedir?

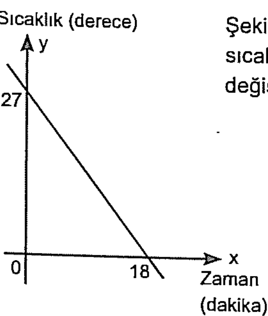
A) $\frac{1}{10}$ B) $\frac{1}{12}$ C) $\frac{1}{18}$ D) $\frac{1}{20}$ E) $\frac{1}{40}$

2. 

Şekildeki grafik bir cismin sıcaklığının zamana bağlı değişimini göstermektedir.

Kaçıncı dakikada cismin sıcaklığı 12 derece olur?

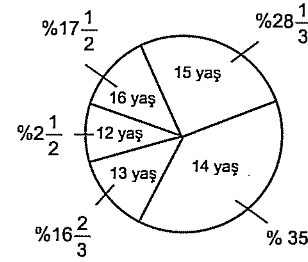
A) 9 B) 12 C) 15 D) 18 E) 21

3. 

Şekildeki grafik bir cismin sıcaklığının zamana bağlı değişimini göstermektedir.

Cismin sıcaklığı 12. dakikada kaç derece olur?

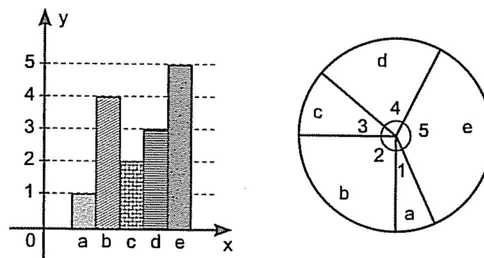
A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

4. 

Yukarıdaki grafik sağlık taramasından geçirilen çocukların yaşlarına göre dağılımını göstermektedir. Sağlık taraması yapılan 360 kişidir.

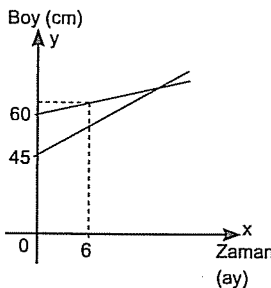
15 yaşındakilerin sayısı A, 12 yaşında olanların sayısı B ise, A – B kaçtır?

A) 98 B) 96 C) 94 D) 93 E) 92

5. 

Yukarıda sütun grafiği ile daire grafiği aynı bilgileri göstermektedir. Buna göre, daire grafiğindeki (4) açısı kaç derecedir?

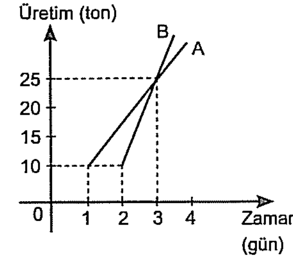
A) 96 B) 80 C) 72 D) 60 E) 48

6. 

Yandaki grafik aynı gün dikilen 45 cm ve 60 cm boylarındaki iki fidanın aylara göre boylarının uzamasını göstermektedir.

6. ayda boyları farkı 6 cm olduğuna göre, kaçıncı ayda boyları eşit olur?

A) 12 B) 10 C) 9 D) 8 E) 7

7. 

A ve B fabrikalarındaki günlük şeker üretimi grafikte gösterilmiştir.

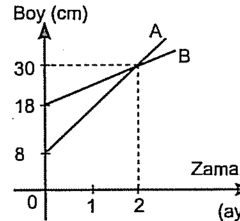
15. günde B ve A fabrikalarındaki üretim farkı kaç tondur?

A) 90 B) 95 C) 100 D) 105 E) 115

8. A gününün 6 saatini işte, 1 saatini yolda, 2 saatini yemeklerde, 2 saatini sporda, 5 saatini televizyon izlemede, geriye kalan zamanını uykuda geçiriyor. A nın günlük zamanı nasıl kullandığı daire grafiği ile gösteriliyor.

İşte geçen zaman x°, televizyon izlemede geçen zaman y° ile gösterilirse x + y kaç derecedir?

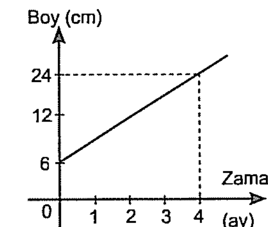
A) 145 B) 150 C) 155 D) 160 E) 165

9. 

Yandaki grafik A ve B bitkilerinin aylara göre uzamasını göstermektedir.

Buna göre her iki bitkinin dikimden 9 ay sonra boyları farkı kaç cm olur?

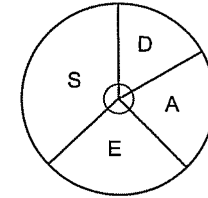
A) 35 B) 32 C) 30 D) 28 E) 25

10. 

Şekilde bir bitkinin aylara göre büyüme grafiği görülmektedir.

Bitkinin kaçıncı ayda boyu 51 cm olur?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

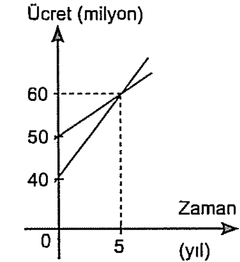
11. 

S: Sayısal (160°)
E: Eşit Ağırlık (110°)
D: Dil (65°)
A: Ara sınıflar

Daire grafiği bir dersanede üniversiteye hazırlanan öğrencilerin dağılımını göstermektedir.

Bu dersanede A grubunda 75 öğrenci olduğuna göre, eşit ağırlık bölümünde kaç öğrenci vardır?

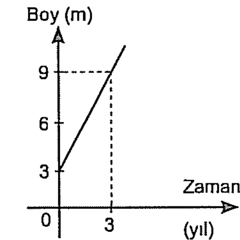
A) 330 B) 270 C) 220 D) 180 E) 110

12. 

Şekilde iki kişinin yıllara göre ücret değişiminin grafiği verilmiştir.

Bu kişilerin ücretleri arasındaki fark kaçıncı yılda 18 milyon olur?

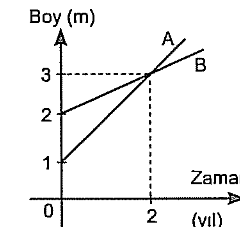
A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 18

13. 

Yandaki grafik bir ağacın yıllara göre büyüme miktarını göstermektedir.

Kaçıncı yılda boyu 21 metre olur?

A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

14. 

Şekildeki grafik boyları 1 metre ve 2 metre olan A ve B bitkilerinin yıllara göre uzamasını göstermektedir.

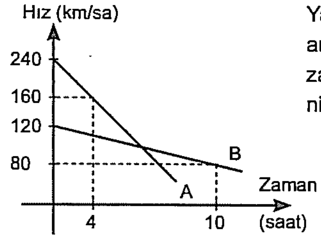
Bitkilerin 8. yıldaki boyları toplamı kaç metre olur?

A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

1-D 2-C 3-C 4-D 5-C 6-B 7-A 8-E 9-A 10-D 11-A 12-B 13-B 14-E

GRAFİK UYGULAMALARI

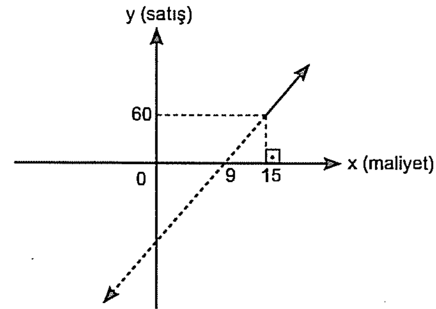
TEST 32

1. 

Yandaki grafik A ve B araçlarının hızlarının zamana balı değişimini göstermektedir.

Buna göre kaçıncı saatten sonra B aracının hızı A aracının hızından daha fazla olur?

A) 6,5 B) 7 C) 7,5 D) 8 E) 8,5

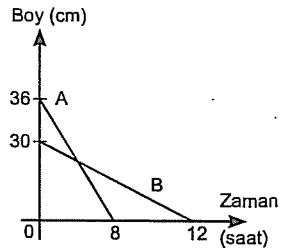
2. 

Şekildeki grafik, bir iş yerinde satılan bir malın x maliyeti ile y satış fiyatı arasındaki bağıntıyı göstermektedir.

Bu grafiğe göre, **malın satışından kar elde edilebilmesi için maliyet fiyatı hangi bağıntıyı daima sağlamalıdır?**

A) $x > 7$ B) $x > 8$ C) $x > 9$

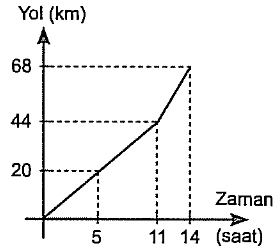
D) $x > 10$ E) $x > 11$

3. 

Yandaki grafikte yanmakta olan A ve B mumlarının boylarının zamana bağlı değişimi verilmektedir.

Buna göre kaçıncı saatte bu mumların boyları birbirine eşit olur?

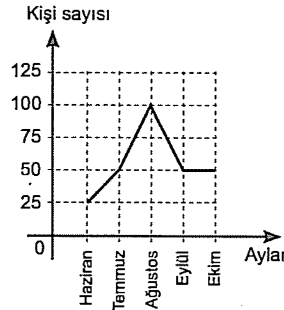
A) 2 B) 2,5 C) 3 D) 3,5 E) 4

4. 

Yandaki grafik bir aracın aldığı yolun zamana bağlı değişimini göstermektedir.

Bu araç sürekli ilk hızıyla gitmiş olsaydı 20. saatin sonunda grafiğe göre aldığı yoldan ne kadar az yol gitmiş olurdu?

A) 44 B) 42 C) 40 D) 38 E) 36

5. 

Yandaki grafik bir otele 5 ay içerisinde gelen ve giden kişi sayısına göre oluşan nüfusun zamana göre değişimini göstermektedir.

Grafiğe göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

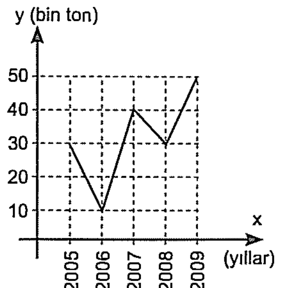
A) Nüfus en çok haziran - temmuz ayları arasında artmıştır.

B) Eylül - ekim ayları arasında gelenlerin sayısı gidenlerin sayısına eşittir.

C) Nüfusun azaldığı iki ay vardır.

D) Ekim ayındaki artış temmuz ayındaki artışa eşittir.

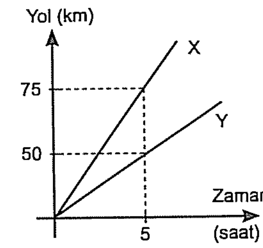
E) Haziran - temmuz ayları arasındaki artış oranı ağustos - eylül arasındaki azalış oranına eşittir.

6. 

Buğday üretiminin yıllara göre değişimi yandaki grafikte verilmiştir.

2005 yılındaki üretilen buğday miktarı ortalamanın kaç bin ton altındadır?

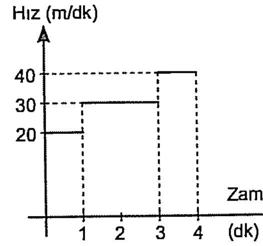
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

7. 

Şekilde grafikte aynı anda hareket eden X ve Y araçlarının yol zaman grafiği verilmiştir.

Buna göre, iki aracın aralarındaki uzaklık kaç saat sonra 150 km olur?

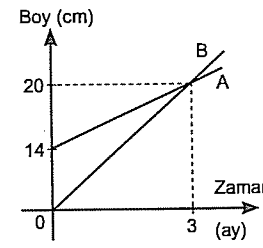
A) 40 B) 35 C) 30 D) 25 E) 20

8. 

Yandaki grafik 4 dakika hareket eden bir arabanın hızının zamana göre değişimini göstermektedir.

Buna göre arabanın ortalama hızı dakikada kaç m/dk dır?

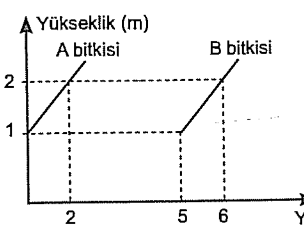
A) 25 B) 30 C) 35 D) 36 E) 40

9. 

Yandaki grafik A ve B bitkilerinin boylarının zamana bağlı değişimini göstermektedir.

Buna göre 18. ay sonunda A ve B bitkilerinin boyları arasındaki fark kaç cm olur?

A) 70 B) 68 C) 66 D) 64 E) 58

10. 

Grafik A ve B bitkilerinin boylarının zamana göre değişimini göstermektedir.

Buna göre, B bitkisi dikildikten kaç yıl sonra iki bitkinin boyları eşit olur?

A) 3 B) 4 C) 4,5 D) 5 E) 6

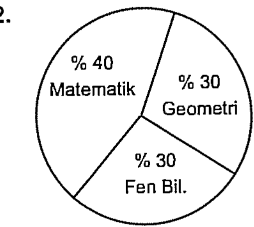
11.

Alınanlar	Yıllık harcanan miktar
Kalem	57
Defter	240
Kitap	343
Elbise	560

Yukarıdaki çizelge, bir öğrencinin yıllık okul masrafını göstermektedir.

Buna göre, öğrencinin deftere harcadığı para tüm masrafların yüzde kaçıdır?

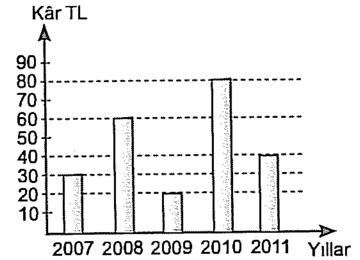
A) 18 B) 20 C) 23 D) 25 E) 30

12. 

Şekildeki dairesel grafikte bir öğrencinin 50 soruluk bir sayısal testinde yaptığı soruları göstermektedir.

Buna göre, bu öğrenci kaç tane geometri sorusu yapmıştır?

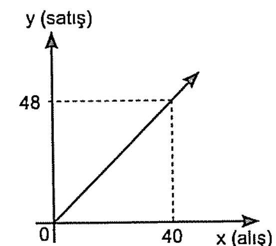
A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

13. 

Yukarıdaki sütun grafiği bir işyerinin yıllara göre net kârını göstermektedir.

Sayılar TL yi gösterdiğine göre, 2010 yılı ile en az kâr ettiği yıl arasındaki fark kaç TL dir?

A) 20 B) 60 C) 80 D) 90 E) 100

14. 

Yandaki grafikte bir malın alış ve satış fiyatları gösterilmiştir.

Buna göre, **bu malın satışından % kaç kâr edilmiştir?**

A) 45 B) 30 C) 25 D) 20 E) 15

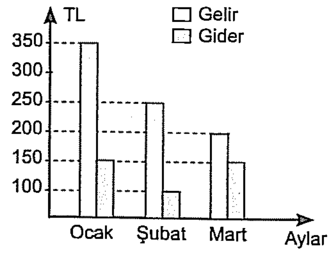
www.guryayinlari.com

1-C 2-D 3-C 4-E 5-B 6-B 7-C 8-B 9-A 10-D 11-B 12-C 13-B 14-D

GRAFİK UYGULAMALARI

TEST 33

1.

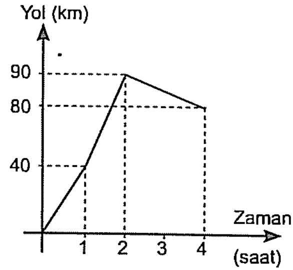


Şekildeki grafik bir şirketin 3 aylık gelir - gider durumunu göstermektedir.

Bu üç aylık dönem sonunda şirketin kârı yüzde kaçtır?

A) 20 B) 25 C) 40 D) 50 E) 100

2.

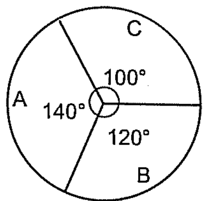


Grafikte aynı anda A noktasından hareket eden iki araç arasındaki mesafenin zamana göre değişimi verilmiştir.

Buna göre, arkadan giden araç hızını artırdığı andan kaç saat sonra öndekine yetişir?

A) 10 B) 12 C) 16 D) 18 E) 20

3.

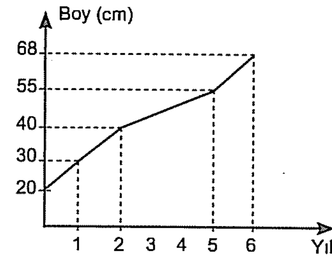


Şekildeki dairesel grafikte A, B, C firmalarının toplam otomobil üretimindeki paylarını göstermektedir.

Buna göre A, B, C firmalarının üretim içindeki payları sırasıyla hangi sayılarla orantılıdır?

A) 7, 6, 5 B) 4, 3, 2 C) 4, 5, 3 D) 6, 5, 4 E) 5, 4, 6

4.

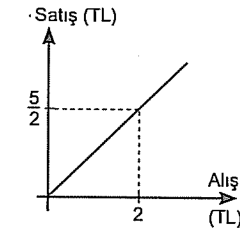


Grafikte bir bitkinin, boyunun yıllara göre değişimi verilmiştir.

Buna göre 6 yıllık periyottaki yıllık ortalama artış, 2. ile 5. yıl arasındaki yıllık ortalama artışın kaç katıdır?

A) 0,25 B) 0,50 C) 1,5 D) 1,6 E) 1,8

5.

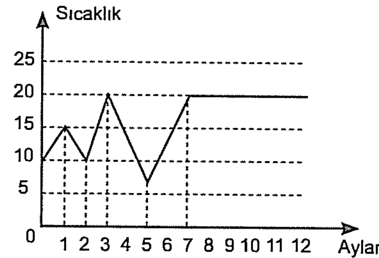


Şekildeki grafik bir malın maliyeti ile satış fiyatı arasındaki bağıntıyı göstermektedir.

Buna göre, 20 TL ye satılan bir maldan kaç TL kâr edilir?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10

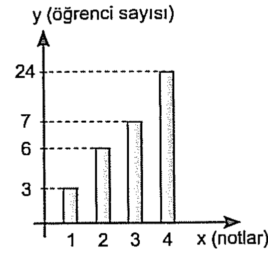
6.



Yukarıdaki grafiğe bakarak aşağıdaki yargılardan hangisi çıkarılamaz?

A) 7. aydan sonra sıcaklık değişmemiştir.
B) En düşük sıcaklık 5. aydadır.
C) Sıcaklık 1. ayda 15 derecedir.
D) Sıcaklık sürekli olarak artmıştır.
E) Sıcaklık 10. ayda 20 derecedir.

7.

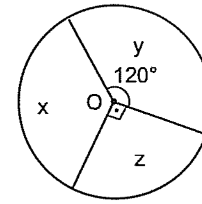


Bir sınavda alınan notlar ve öğrenci sayısı grafikte verilmiştir.

"0" ve "5" puanını alan öğrenci olmadığına göre, sınıfın yüzde kaçı "4" puan almıştır?

A) 40 B) 45 C) 50 D) 60 E) 80

8.

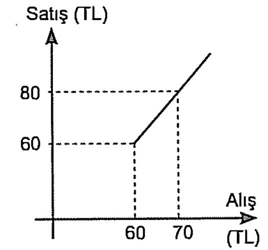


Yandaki şekil, bir karışımın içindeki x, y, z maddelerinin paylarını gösteren dairesel bir grafiktir.

Buna göre x, y, z maddelerinin karışım içindeki payları sırasıyla hangi sayılarla orantılıdır?

A) 1, 4, 8 B) 2, 3, 5 C) 3, 5, 3 D) 2, 5, 4 E) 5, 4, 3

9.

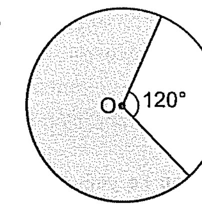


Bir malın alış fiyatı ile satış fiyatı arasındaki bağıntının grafiği yanda verilmiştir.

Kârın % 70 olması için alış fiyatı kaç TL olmalıdır?

A) 160 B) 180 C) 190 D) 200 E) 240

10.

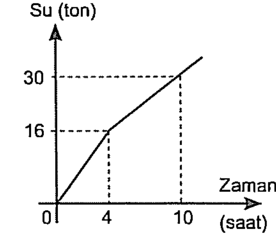


O merkezli dairesel grafikte, taralı kısım, 240 gramlık bir tuz - su karışımındaki su miktarını göstermektedir.

Buna göre, karışımda kaç gram su vardır?

A) 60 B) 80 C) 120 D) 150 E) 160

11.

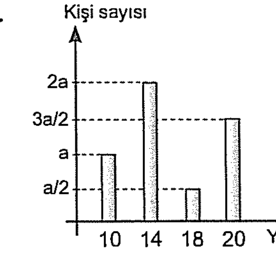


Grafikte dolmakta olan bir havuzun zamana göre değişimi verilmiştir.

Depo doldurulmaya başladıktan 10 saat sonra dolduğuna göre, bu süre içinde depodaki suyun içinde kaç tonu kullanılmıştır?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

12.

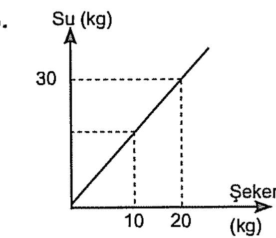


Grafikte bir grup içerisindeki birey sayısının yaşlara göre dağılımı görülmektedir.

Buna göre, **bu grubun yaş ortalaması kaçtır?**

A) 14,5 B) 15 C) 15,2 D) 15,4 E) 16,2

13.

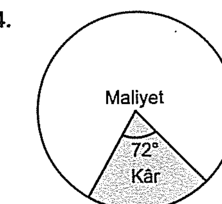


Şekildeki grafik şeker – su karışımını göstermektedir.

Buna göre, 10 kg şeker ile kaç kg karışım elde edilir?

A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35

14.



Şekildeki dairesel grafik bir malın maliyeti ile kâr dağılımını göstermektedir.

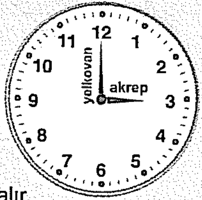
Buna göre, 20 TL ye satılan bir malın maliyeti kaç TL dir?

A) 12 B) 14 C) 15 D) 16 E) 18

1-D 2-D 3-A 4-D 5-A 6-D 7-D 8-E 9-D 10-E 11-C 12-D 13-C 14-D

Saat Problemleri

AKREP – YELKOVAN



Yelkovan :

60 dakikada bir tam tur atıp

360° lik yol alır.

1 dakikada ise $\frac{360°}{60} = 6°$ lik yol alır.

Akrep :

60 dakikada $\frac{360°}{12} = 30°$ lik yol alır.

1 dakikada ise $\frac{30°}{60} = \left(\frac{1}{2}\right)°$ lik yol alır.

UYARI

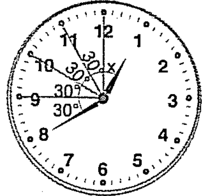
Akrep ile yelkovan arasında 1 dakikada $6° - \left(\frac{1}{2}\right)° = \left(\frac{11}{2}\right)°$ lik bir fark oluşur.

O hâlde akrep ile yelkovan arasında 1° lik bir fark için $\frac{2}{11}$ dakika gerekir.

ÖĞRETEN SORU – 153

Saat 12:40 ı gösteriyorken akrep ile yelkovan arasındaki küçük açı kaç derecedir?

ÇÖZÜM:



Akrep 1 dakikada $\left(\frac{1}{2}\right)°$ lik yol giderse 40 dakikada

$40 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)° = 20°$ lik yol gider.

O hâlde x = 20° bulunur.

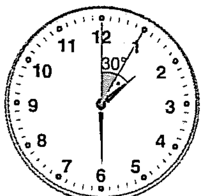
Akrep ile yelkovan arasındaki küçük açı;

$4 \cdot 30° + x = 120° + 20° = 140°$ olur.

ÖĞRETEN SORU – 154

Saat 1.30 da akrep ile yelkovan arasındaki açı kaç derecedir?

ÇÖZÜM:



Saat 1.00 da aralarındaki açı 30° dir.

1.30 da yelkovan 180° yol alacak. Akrep ise,

1 dakikada ⟶ $\left(\frac{1}{2}\right)°$

30 ⟶ x

(D.O.) x = 15° yol alır.

150° – 15° = 135° dir.

ÖĞRETEN MİNİ TEST 58

1. **Saat 12.10 u gösteriyorken akrep ile yelkovan arasındaki küçük açı kaç derecedir?**

A) 40° B) 50° C) 55° D) 60° E) 66°

2. **Saat 1.20 yi gösteriyorken akrep ile yelkovan arasındaki küçük açı kaç derecedir?**

A) 95° B) 90° C) 85° D) 80° E) 75°

3. **Saat 3.40 ı gösteriyorken akrep ile yelkovan arasındaki küçük açı kaç derecedir?**

A) 90° B) 100° C) 110° D) 120° E) 130°

4. **Saat 5.30 u gösteriyorken akrep ile yelkovan arasındaki küçük açı kaç derecedir?**

A) 15° B) 20° C) 25° D) 30° E) 35°

5. **Saat 10.50 yi gösteriyorken akrep ile yelkovan arasındaki küçük açı kaç derecedir?**

A) 15° B) 20° C) 25° D) 30° E) 35°

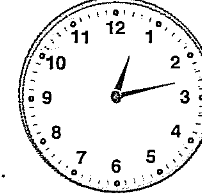
1-C 2-D 3-E 4-A 5-C

NOT : Saat A : B iken akrep ile yelkovan arasındaki küçük açı $A \cdot 30 - B \cdot \frac{11}{2}$ formülü yardımıyla da hesaplanabilir.

ÖĞRETEN SORU – 155

Saat 12.12 yi gösteriyorken akrep ile yelkovan arasındaki dar açı kaç derecedir?

ÇÖZÜM:

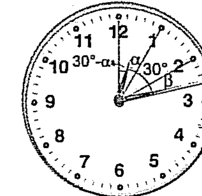


1. yol:

1 dakikada yelkovan ile akrep arasındaki fark $\left(\frac{11}{2}\right)°$ idi.

12 dakikada aralarındaki fark $12 \cdot \left(\frac{11}{2}\right)° = 66°$ bulunur.

2. yol:



α yı bulmak için;

Akrep

60 dakikada ⟶ 30°

12 dakikada ⟶ 30° – α

D.O.

30° – α = 6° ⇒ α = 24°

β yı bulmak için;

Yelkovan

5 dakikada ⟶ 30°

12 dakikada ⟶ 60° + β

D.O.

60° + β = 72° ⇒ β = 12° olur.

O hâlde akrep ile yelkovan arasındaki dar açı;

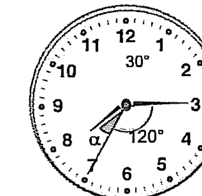
α + 30° + β = 24° + 30° + 12° = 66

bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 156

Saat 7.15 de akrep ile yelkovan arasındaki dar açı kaç derecedir?

ÇÖZÜM:



7.00 dan 7.15 e kadar 15 dakika geçiyor.

Akrep,

1 dakikada ⟶ $\left(\frac{1}{2}\right)°$

15 ⟶ α

(D.O)

α = 7,5°

120 + (7,5)° = (127,5)° olur.

ÖĞRETEN MİNİ TEST 59

1. **Saat 2.16 yı gösteriyorken akrep ile yelkovan arasındaki dar açı kaç derecedir?**

A) 22° B) 24° C) 26° D) 28° E) 30°

2. **Saat 4.44 ü gösteriyorken akrep ile yelkovan arasındaki dar açı kaç derecedir?**

A) 128° B) 126° C) 122° D) 120° E) 118°

3. **Saat 8.32 yi gösteriyorken akrep ile yelkovan arasındaki dar açı kaç derecedir?**

A) 62° B) 64° C) 66° D) 68° E) 70°

4. **Saat 5.25 i gösteriyorken akrep ile yelkovan arasındaki dar açı kaç derecedir?**

A) (8.5)° B) (9.5)° C) (10.5)° D) (11.5)° E) (12.5)°

5. **Saat 8.05 i gösteriyorken akrep ile yelkovan arasındaki dar açı kaç derecedir?**

A) (112.5)° B) (124.5)° C) (135.5)° D) (147.5)° E) (155.5)°

1-D 2-C 3-B 4-E 5-D

Saat Problemleri

ÖĞRETEN SORU – 157

Biri günde 4 dakika ileri giden, diğeri günde 5 dakika geri kalan iki saat aynı anda doğru bir saate göre ayarlanıyor. Kaç saat sonra aralarında 3 dakikalık fark olur?

ÇÖZÜM:

24 saatte — 9 dakika fark

x saatte — 3

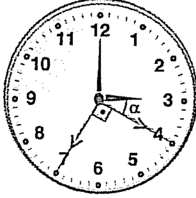
D.O.

$x = \frac{3 \cdot 24}{9} = 8$ saat bulunur.

ÖĞRETEN SORU – 158

Saat 3.00 den kaç dakika sonra akrep ile yelkovan arasındaki açı ilk kez 90° olur?

ÇÖZÜM:



Akrep α derece ilerlerken yelkovan (180° + α) ilerleyecek.

Fark = 180° = 30 dakika

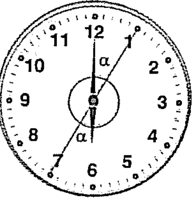
$x = \frac{x}{12} + 30$

$\frac{11x}{12} = 30 \Rightarrow x = \frac{360}{11} = 32\frac{8}{11}$

ÖĞRETEN SORU – 159

Saat 6.00 dan kaç dakika sonra akrep ile yelkovan arasındaki açı ilk kez 180° olur?

ÇÖZÜM:



Akrep α açısı alırken yelkovan (360° + α) yolu alacak.

360° = 60'

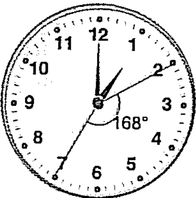
$x = 60 + \frac{x}{12}$

$\frac{11x}{12} = 60 \Rightarrow x = \frac{720}{11} = 65\frac{5}{11}$

ÖĞRETEN SORU – 160

Saat 1.00 den sonra ilk kez kaç dakika sonra akreple yelkovanın arasındaki açı 168° olur?

ÇÖZÜM:



168° = 28'

yelkovan 5' geride başlayacağından denklem,

$x = 5 + 28 + \frac{x}{12}$

$\frac{11x}{12} = 33 \Rightarrow x = 36$ dakika

ÖĞRETEN MİNİ TEST — TEST 60

1. Biri günde 6 dakika ileri giden, diğeri günde 8 dakika geri kalan iki saat aynı anda doğru bir satte ayarlanıyor.

   Kaç saat sonra aralarında 7 dakikalık fark olur?

   A) 18 B) 16 C) 15 D) 12 E) 10

2. **Saat 4.00 ten kaç dakika sonra akrep ile yelkovan arasındaki açı ilk kez 60° olur?**

   A) $\frac{420}{11}$ B) $\frac{380}{11}$ C) $\frac{360}{11}$ D) $\frac{340}{11}$ E) $\frac{320}{11}$

3. **Saat 6.00 dan kaç dakika sonra akrep ile yelkovan arasındaki açı ilk kez 90° olur?**

   A) $\frac{540}{11}$ B) $\frac{530}{11}$ C) $\frac{520}{11}$ D) $\frac{510}{11}$ E) $\frac{500}{11}$

4. **Saat 2.00 den sonra ilk kez kaç dakika sonra akrep ile yelkovanın arasındaki açı 144° olur?**

   A) $\frac{400}{11}$ B) $\frac{402}{11}$ C) $\frac{404}{11}$ D) $\frac{406}{11}$ E) $\frac{408}{11}$

5. **Saat 3.00 den sonra ilk kez kaç dakika sonra akrep ile yelkovanın arasındaki açı 120° olur?**

   A) $\frac{360}{11}$ B) $\frac{380}{11}$ C) $\frac{400}{11}$ D) $\frac{420}{11}$ E) $\frac{440}{11}$

1-D 2-C 3-A 4-E 5-D

SAAT PROBLEMLERİ — TEST 34

1. **Saat 13 den sonra aşağıdaki saatlerden hangisinde ilk kez akrep ile yelkovan dik olur?**

   A) $13.19\frac{9}{11}$ B) $13.20\frac{9}{11}$ C) $13.19\frac{10}{11}$ D) $13.21\frac{9}{11}$ E) $13.21\frac{10}{11}$

2. **Saat 00.42 iken akrep ile yelkovanın oluşturduğu büyük açının ölçüsü kaç derecedir?**

   A) 249 B) 245 C) 238 D) 233 E) 231

3. Şu anda saat sekiz onbeştir.

   Buna göre, $\frac{6}{5}$ saat sonra saat kaçtır?

   A) 9.15 B) 10.35 C) 8.45 D) 9.27 E) 10.47

4. **Saat 3 ten kaç dakika sonra akrep ile yelkovan üst üste gelir?**

   A) $12\frac{4}{11}$ B) $15\frac{2}{11}$ C) $16\frac{4}{11}$ D) $14\frac{2}{11}$ E) $17\frac{4}{11}$

5. **Saat 4.00 iken kaç dakika sonra akreple yelkovan üst üste gelir?**

   A) $23\frac{9}{11}$ B) $21\frac{9}{11}$ C) $20\frac{9}{11}$ D) $19\frac{9}{11}$ E) $18\frac{9}{11}$

6. **Saat 09 u 22 dakika geçe, akreple yelkovan arasındaki küçük açının ölçüsü kaç derecedir?**

   A) 121 B) 129 C) 137 D) 145 E) 149

7. **Saat 08 i 25 dakika geçe akreple yelkovan arasındaki küçük açının ölçüsü kaç derecedir?**

   A) 90 B) 97,5 C) 100 D) 102,5 E) 107,5

8. **Saat 17.20 iken akrep ile yelkovan arasındaki dar açı kaç derecedir?**

   A) 48 B) 40 C) 36 D) 32 E) 30

9. Saat 3.00 iken, kaç dakika sonra akrep ile yelkovan çakışır?

A) $18\frac{4}{11}$ B) $17\frac{4}{11}$ C) $16\frac{4}{11}$ D) $16\frac{5}{11}$ E) $15\frac{5}{11}$

10. Saatteki akrep 5 tam dönme yaptığında dakika göstergesi yelkovan kaç dönme yapar?

A) 5 B) 60 C) 120 D) 300 E) 3000

11. Saatin tam 7 yi gösterdiği bir anda 183 saat sonra saat kaçı gösterir?

A) 2 B) 5 C) 8 D) 10 E) 11

12. Saat 13.30 iken akrep ile yelkovan arasındaki küçük açı kaç derecedir?

A) 95 B) 105 C) 120 D) 135 E) 145

13. Saat 5.00 ı kaç geçe akrep ile yelkovan arasındaki açı ikinci kez 15° olur?

A) 28 geçe B) 29 geçe C) $29\frac{2}{11}$ geçe D) 30 geçe E) $30\frac{4}{11}$ geçe

14. Saat 3 ü kaç geçe akrep ile yelkovan zıt yönlü olarak doğrusal olur?

A) $49\frac{1}{11}$ geçe B) $49\frac{3}{11}$ geçe C) $48\frac{2}{11}$ geçe D) $46\frac{1}{11}$ geçe E) $50\frac{2}{11}$ geçe

15. Saat 16 ile 17 arasında 16 dan kaç dakika sonra yelkovan ile akrep üst üste gelir?

A) 20 B) 21 C) $21\frac{7}{11}$ D) $21\frac{9}{11}$ E) $21\frac{10}{11}$

16. Saat 9.14 iken yelkovan ile akrep arasındaki açı kaç derecedir?

A) 169 B) 167 C) 165 D) 163 E) 161

1-D	2-E	3-D	4-C	5-B	6-E	7-D	8-B	9-C	10-B	11-D	12-D	13-D	14-A	15-D	16-B

PROBLEMLER

ÖSS - ÖYS YGS - LYS SORULARI

1. 1987 – ÖSS:

A kabında ağırlıkça %30 tuz içeren 2 kilogram, B kabında ise ağırlıkça %10 tuz içeren 1 kilogram tuzlu su bulunmaktadır. A daki tuzlu suyun yarısı B ye alınarak karıştırılmış, sonra da B dekinin yarısı A ya alınarak karıştırılmıştır.

A da son olarak elde edilen tuzlu suyun ağırlıkça % kaçı tuzdur?

A) 28 B) 27 C) 26 D) 25 E) 24

2. 1988 – ÖSS:

Cemil, kilosu 4000 lira olan fıstık ile kilosu 3000 lira olan fındıktan 500 gramlık bir karışım alarak 1800 lira ödemiştir.

Cemil'in aldığı karışımda kaç gram fındık vardır?

A) 250 B) 225 C) 200 D) 175 E) 150

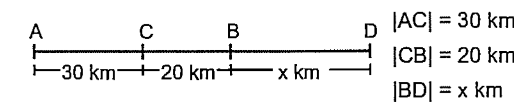
3. 1989 – ÖSS:

100 gram un ile 10 gram tuzdan homojen bir karışım elde ediliyor.

Bu karışımın 1 gramında kaç gram un bulunur?

A) $\frac{10}{11}$ B) $\frac{9}{10}$ C) $\frac{8}{9}$ D) $\frac{9}{11}$ E) $\frac{8}{11}$

4. 1993 – ÖSS:



|AC| = 30 km
|CB| = 20 km
|BD| = x km

Şekildeki gösterilen A ve B noktalarından aynı anda hareket eden iki araç birbirine doğru gittiklerinden C'de, aynı yönde gittiklerinde ise D'de buluşuyorlar.

Verilen uzunluklara göre, x kaç km dir?

A) 60 B) 70 C) 80 D) 90 E) 100

5. 1994 – ÖSS:



Hızları toplamı saatte 120 km olan iki araç A ve B noktalarından aynı anda ve birbirlerine doğru hareket ederek 3 saat sonra C noktasında karşılaşıyorlar.

A dan hareket eden araç C ile B arasındaki uzaklığı 5 saatte gittiğine göre, bu aracın saatteki hızı kaç km dir?

A) 35 B) 40 C) 45 D) 50 E) 55

6. 1995 – ÖSS:

A kenti ile B kentinin arası 210 km dir. A dan B ye doğru hareket eden bir araç belirli bir hızla 3 saat gittikten sonra, saatteki hızını 5 km artırarak kalan yolu 2 saatte tamamlayıp B ye varmıştır.

Buna göre, aracın ilk hızı saatte kaç km dir?

A) 70 B) 60 C) 50 D) 45 E) 40

7. 1995 – ÖSS:

Makineyle 8 dakikada yapılan bir iş, elle 24 dakikada yapılmaktadır. Bir işçi bu işi yapmaya önce makineyle başlayarak 6 dakika çalışmış, sonra elle devam ederek işi tamamlamıştır.

Buna göre, işçi elle kaç dakika çalışmıştır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

8. 1996 – ÖSS:

Bir motosikletli A ve B kentleri arasındaki yolu 3 saatte almaktadır. Motosikletli, saatteki hızını 15 km azaltırsa aynı yolu 4 saatte almaktadır.

Buna göre, A ve B kentleri arasındaki yol kaç km dir?

A) 210 B) 190 C) 180 D) 160 E) 120

9. 1996 – ÖSS:

Bir mal a liradan satılırsa %20 kâr, b liradan satılırsa %10 zarar edilmektedir.

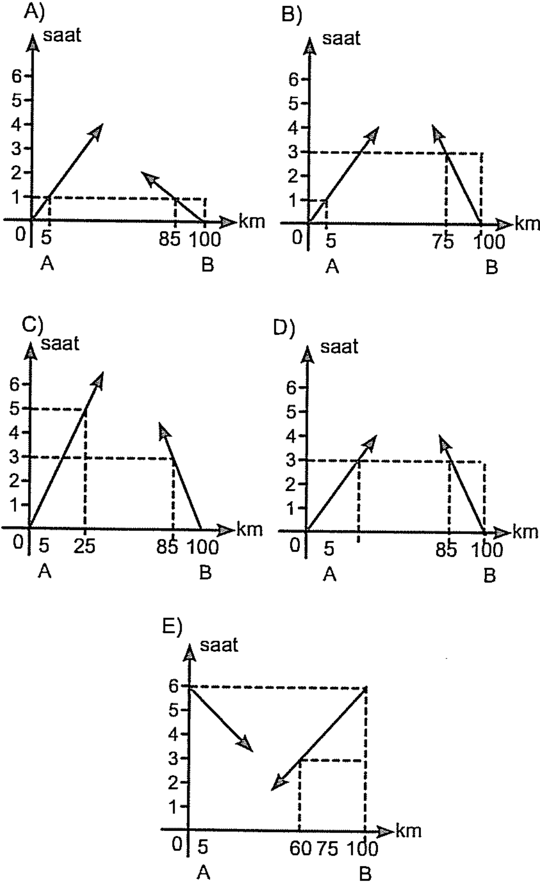
Buna göre, $\frac{a}{b}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{4}{5}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{5}{4}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{4}{3}$

10. 1996 – ÖSS:

"A ve B kentleri arasındaki uzaklık 100 km dir. A dan saatteki hızı 5 km olan bir yaya B ye doğru, B den de saatteki hızı 15 km olan bir bisikletli A ya doğru aynı anda yola çıkıyorlar. Yaya ve bisikletli, hareketlerinden kaç saat sonra ve A dan kaç km uzakta karşılaşırlar?"

Bu problemin grafikle çözümünü aşağıdakilerden hangisi verir?



11. 1996 – ÖSS:

Bir manav 3 tanesini 20 000 TL den aldığı limonların 5 tanesini 50 000 TL den satmıştır.

Manav, aldığı limonların tümünü satarak 250 000 TL kâr ettiğine göre, kaç tane limon satmıştır?

A) 120 B) 100 C) 90 D) 75 E) 60

12. 1996 – ÖSS:

Ali bir işin $\frac{1}{3}$ ünü yaptıktan sonra, aynı hızla 6 gün daha çalışarak kalan işin $\frac{1}{4}$ ünü yapmıştır.

Buna göre, Ali işin tamamını bu çalışma hızıyla kaç günde yapar?

A) 36 B) 34 C) 32 D) 28 E) 26

13. 1997 – ÖSS:

Boş bir havuzu iki musluktan birincisi ikinciden 15 saat daha kısa sürede doldurmaktadır.

Bu havuz boş iken, iki musluk birlikte havuzu 10 saatte doldurduğuna göre, ikinci musluk tek başına kaç saatte doldurur?

A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

14. 1997 – ÖSS:

Tanesi x liradan alınan bardakların $\frac{1}{5}$ i taşıma sırasında kırılmıştır. Kalan bardakların tanesi y liradan satılmıştır.

Bu alışverişten ne kâr ne de zarar edildiğine göre, x ile y arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

A) x = 5y B) x = 6y C) 4x = 3y D) 5x = 4y E) 12x = 5y

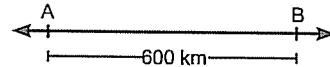
15. 1997 – ÖSS:

%25 i kız öğrenci olan bir sınıfa 10 kız öğrenci daha katıldığında, sınıftaki kız öğrenci oranı %40 olmuştur.

Buna göre, sınıftaki erkek öğrenci sayısı kaçtır?

A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

16. 1997 – ÖSS:

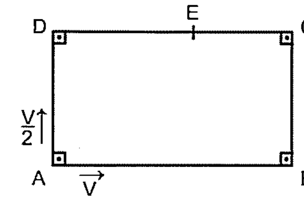


Şekildeki A ve B noktaları arasındaki uzaklık 600 km dir. A ve B noktalarında bulunan iki otomobil birbirine doğru hareket ederlerse 3 saat sonra karşılaşıyorlar; aynı yönde hareket ederlerse 15 saat sonra biri diğerine yetişiyor.

Buna göre, hızı daha fazla olan otomobilin saatteki hızı kaç km dir?

A) 120 B) 125 C) 130 D) 140 E) 150

17. 1998 – ÖSS:



Şekildeki, dikdörtgen biçimli ABCD koşu pistinin A köşesinde iki koşucu durmaktadır. Koşuculardan biri B ye doğru saatte v hızıyla, öteki de D ye doğru saatte $\frac{v}{2}$ hızıyla aynı anda koşmaya başlıyor.

Koşucular ilk kez [DC] üzerindeki E noktasında karşılaşıyorlar. |EC| = 75 m olduğuna göre, ABCD dikdörtgenin çevresi kaç m dır?

A) 300 B) 350 C) 400 D) 450 E) 500

18. 1999 – ÖSS:

Bir miktar pastanın $\frac{3}{5}$ ini İlknur, geriye kalanını da Buse yemiştir.

İlknur'un yediği pasta, Buse'nin yediği pastanın % kaçı kadar fazladır?

A) 65 B) 60 C) 50 D) 40 E) 30

19. 1999 – ÖSS:

% 24 ü 86424 olan sayı kaçtır?

A) 360100 B) 354196 C) 320120 D) 36100 E) 36010

20. 1999 – ÖSS:

A ve B kentlerinden saatteki hızları sırasıyla v_1 ve v_2 olan ($v_1 > v_2$) iki araç, birbirlerine doğru aynı anda hareket ederlerse $\frac{3}{4}$ saat sonra karşılaşıyorlar. Bu araçlar aynı kentlerden aynı yönde hareket ederlerse hızlı giden araç $\frac{21}{4}$ saat sonra diğerine yetişiyor.

Buna göre, $\frac{v_1 + v_2}{v_1 - v_2}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{7}{2}$ C) 3 D) 7 E) 8

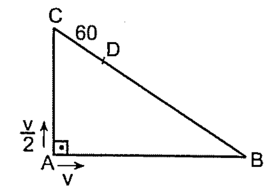
21. 1999 – ÖSS:

A liranın % x ten 3 yılda getirdiği basit faiz, B liranın % y den 5 yılda getirdiği basit faize eşittir.

$B = \frac{3}{2}A$ olduğuna göre, x ile y arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2x = 5y B) 3x = 7y C) 4x = 9y D) 5x = 11y E) 6x = 13y

22. 1999 – ÖSS:



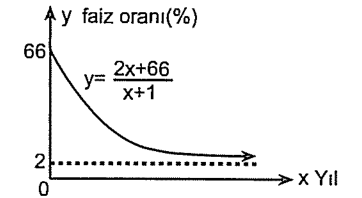
Şekildeki ABC dik üçgeninin, A köşesinde bulunan iki hareketliden biri B ye doğru saatte v metre sabit hızla, öteki de C ye doğru saatte $\frac{v}{2}$ metre sabit hızla aynı anda harekete başlıyor ve ilk kez [BC] üzerindeki D noktasında karşılaşıyorlar.

$3 \cdot |AB| = 4 \cdot |AC|$ ve $|CD| = 60$ m

olduğuna göre, |BC| uzunluğu kaç m dir?

A) 320 B) 300 C) 280 D) 260 E) 240

23. 1999 – ÖSS:



Yukarıdaki şekilde, bir bankanın vadeli hesaplara uygulayacağı yıllık faiz oranlarını belirleyen $y = \frac{2x + 66}{x + 1}$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Bu grafiğe göre, kaçıncı yıldan sonra yıllık faiz oranı % 10 un altına düşer?

A) 2. B) 4. C) 5. D) 6. E) 7.

24. 1999 – ÖSS:

Bir satıcı, birim maliyetleri sırasıyla a lira ve b lira olan iki maldan birincisini % 30 zararla, ikincisini de % 5 kârla satıyor.

Satıcı, bu mallardan birer tane sattığı zaman satıştan kâr ettiğine göre, a ile b arasında aşağıdaki bağıntılardan hangisi kesinlikle sağlanır?

A) $a > \frac{b}{2}$ B) $2a > \frac{b}{3}$ C) $a > \frac{b}{3}$ D) $a < \frac{b}{12}$ E) $a < \frac{b}{6}$

25. **1999 – ÖSS:**

Bir havuzu % 20 lik tuzlu su akıtan bir musluk 10 saatte, % 30 luk tuzlu su akıtan başka bir musluk 15 saatte dolduruyor.

Boş olan bu havuz muslukların ikisi birlikte açılarak doldurulduğunda, havuzdaki suyun tuz oranı yüzde kaç olur?

A) 24 B) 25 C) 26 D) 28 E) 30

26. **2000 – ÖSS:**

k tane işçinin günde 12 saat çalışmasıyla 20 günde bitirilebilen bir iş, işçi sayısı artırılarak ve günde 10 saat çalışarak 10 günde bitiriliyor.

Buna göre, k aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 11 B) 10 C) 9 D) 8 E) 7

27. **2000 – ÖSS:**

a sayısı b sayısının %16 sı, b sayısı da c sayısının %25 i dir.

Buna göre, a sayısı c sayısının yüzde kaçıdır?

A) 8 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

28. **2000 – ÖSS:**

Bir gezi grubundaki bayanların sayısı erkeklerin sayısının %40 ı dır.

Bu grupta bulunan bayanların sayısı 20 den fazla olduğuna göre, erkeklerin sayısı en az kaçtır?

A) 55 B) 54 C) 50 D) 44 E) 33

29. **2000 – ÖSS:**

Ağırlıkça %70 i şeker olan un-şeker karışımından x kg, %45 i şeker olan başka bir un-şeker karışımından ise y kg alınarak %65 i şeker olan yeni bir karışım elde ediliyor.

Buna göre, x, y nin kaç katıdır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 7

30. **2000 – ÖSS:**

Bir araç K kentinden M kentine saatte 42 km hızla gitmiş ve saatte v km hızla dönmüştür.

Bu gidiş ve dönüşte aracın ortalama hızı saatte 48 km olduğuna göre, v kaçtır?

A) 48 B) 50 C) 52 D) 54 E) 56

31. **2001 – ÖSS:**

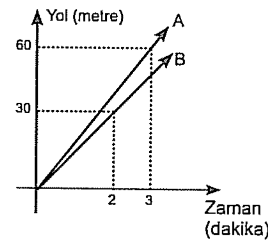
A ve B kentleri arasındaki yolun $\frac{1}{3}$ ünde onarım yapılmaktadır. Yolun düzgün kısmında saatte v km hızla giden bir araç, onarım yapılan kısmında saatte $\frac{v}{4}$ km hızla gitmiştir.

Bu koşullarda A ile B kentleri arasındaki yolun tamamını 12 saatte giden bu araç, onarım yapılan kısmı kaç saatte gitmiştir?

A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 9

32. **2001 – ÖSS:**

Sabit hızla giden A ve B hareketlilerinin yol-zaman grafiği aşağıdaki gibidir.



Bu iki hareketli, çevre uzunluğu 30 metre olan dairesel bir pistte aynı noktadan, aynı anda ve aynı yönde grafikteki hızlarıyla hareket etseler hareketlerinden kaç dakika sonra ilk kez yan yana gelirler?

A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

33. **2001 – ÖSS:**

A kg şeker, B kg un ile karıştırılıyor.

Bu karışımın ağırlıkça yüzde kaçı şekerdir?

A) $\frac{100}{A+B}$ B) $\frac{AB}{A+B}$ C) $\frac{100B}{A+B}$ D) $\frac{100A}{A+B}$ E) $\frac{A+B}{100}$

34. **2001 – ÖSS:**

Çayın kilogramı a TL dir.

Çaya %20 zam yapıldığında a TL ye kaç kilogram çay alınabilir?

A) $\frac{4}{5}$ B) $\frac{5}{6}$ C) $\frac{2a}{5}$ D) $\frac{5a}{6}$ E) $\frac{6a}{7}$

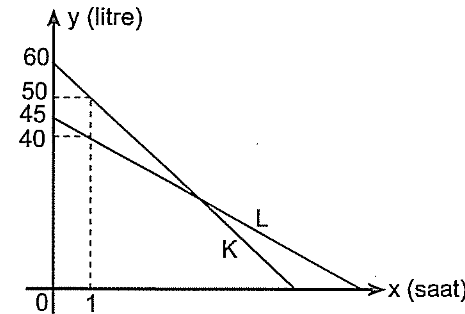
35. **2001 – ÖSS:**

x > 0 olmak koşuluyla bir malın etiket fiyatı $x+\frac{x}{10}$ dur.

İndirimli fiyatı $\frac{33x}{50}$ olduğuna göre, etiket fiyatı üzerinden yapılan indirim yüzde kaçtır?

A) 22 B) 33 C) 38 D) 40 E) 44

36. **2002 – ÖSS:**



Yukarıdaki grafik sabit hızla hareket eden K ve L araçlarının yolda geçen süreye göre depolarında kalan benzin miktarını göstermektedir.

Hareketlerinden kaç saat sonra, bu araçların depolarında kalan benzin miktarı eşit olur?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

37. **2002 – ÖSS:**

a TL ye alınan bir mal alış fiyatı üzerinden %20 kârla b TL ye, etiket fiyatı b TL olan bir mal da %20 indirimle c TL ye satılıyor.

Buna göre, a, b, c arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

A) c < a < b B) c < b < a C) a < b < c D) a = b < c E) a = c < b

38. **2002 – ÖSS:**

Uzunlukları sırasıyla 1 km ve 900 m olan iki tünelden, birincinin bitiş noktasıyla ikincinin başlangıç noktası arasındaki uzaklık 14 km dir.

Uzunluğu 100 m, saatteki hızı 80 km olan bir tren, birinci tünele girdiği andan kaç dakika sonra ikinci tünelden tamamen çıkar?

A) 12 B) 15 C) 16 D) 18 E) 20

39. **2002 – ÖSS:**

Bir sınıftaki erkeklerin sayısının kızların sayısına oran $\frac{3}{7}$ dir.

Erkeklerin %20 si futbol oynadığına göre, futbol oy namayan erkeklerin sayısı tüm sınıfın % kaçıdır?

A) 16 B) 18 C) 20 D) 22 E) 24

40. **2003 – ÖSS:**

A torbasındaki topların %64 ü B torbasındaki toplarınd %36 sı beyazdır.

Bu iki torbadaki topların tümünün %48 i beyaz ol duğuna göre, A torbasındaki top sayısının, B torba sındaki top sayısına oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{5}{6}$

41. **2003 – ÖSS:**

Bir malın alış fiyatının 3 katı, satış fiyatının $\frac{5}{2}$ sine eşitti

Bu mal, % kaç kârla satılmaktadır?

A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

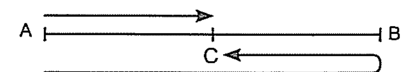
42. **2003 – ÖSS:**

%30'u su olan a litrelik bir karışıma 20 litre daha su ilave ediliyor.

Elde edilen yeni karışımın %50 si su olduğun göre, a kaçtır?

A) 20 B) 25 C) 40 D) 50 E) 55

43. **2003 – ÖSS:**



Hızları saatte 80 km ve 120 km olan iki araç A ken tinden B kentine doğru aynı anda hareket ediyor. Hız lı olan araç B ye varıp hiç durmadan geri dönüyor ve C noktasında diğer araçla karşılaşıyor.

Buna göre, $\frac{|BC|}{|AC|}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{3}{4}$

44. 2003 – ÖSS:

Tek tür mal üreten bir atölyede makinelerden biri a saatte b birim mal üretiyor.

Aynı süre içinde bu makinenin c katı mal üreten başka bir makine, b birim malı kaç saatte üretir?

A) $\frac{a}{b}$ B) $\frac{a}{c}$ C) $\frac{b}{c}$ D) $\frac{ab}{c}$ E) $\frac{bc}{a}$

45. 2003 – ÖSS:

Ali ile Burak, birlikte çalışarak 10 saatte bitirebilecekleri bir işi yapmaya başlıyorlar. İkisi birlikte 4 saat çalıştıktan sonra Ali işi bırakıyor.

Geriye kalan işi Burak 9 saatte bitirebildiğine göre, bu işin tümünü Ali tek başına kaç saatte bitirebilir?

A) 30 B) 26 C) 25 D) 24 E) 18

46. 2004 – ÖSS:

200 metrelik bir koşuda birinci gelen atlet koşuyu, ikinciden 10 metre, üçüncüden de 29 metre önde bitirmiştir.

Buna göre, ikinci gelen atlet koşuyu üçüncüden kaç metre önde bitirecektir?

(Atletlerin sabit hızla koştukları varsayılacaktır.)

A) 19,5 B) 20 C) 20,5 D) 21 E) 21,5

47. 2004 – ÖSS:

Bir fabrika % 72 kapasiteyle ve günde 15 saat çalıştırıldığında 10 günde ürettiği miktardaki ürünü, % 90 kapasiteyle ve günde 12 saat çalıştırılırsa kaç günde üretir?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

48. 2004 – ÖSS:

Ahmet ve Barış bir işi birlikte 6 saatte bitiriyor. Barış aynı işi tek başına Ahmet'in tek başına bitirebileceğinden 5 saat erken bitiriyor.

Buna göre, Barış bu işi tek başına kaç saatte bitirir?

A) 10 B) 13 C) 16 D) 18 E) 20

49. 2004 – ÖSS:

Aralarındaki yol 450 km olan A ve B kentlerinden aynı anda, sabit hızla birbirine doğru hareket eden iki araç 2,5 saat sonra karşılaşıyor.

Bu iki araçtan birinin hızı değiştirilmediğine göre, diğerinin saatteki hızı kaç km artırılırsa karşılaşma, hareketten 2 saat sonra gerçekleşir?

A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

50. 2004 – ÖSS:

Bir alıcı, bir kumaşın satış fiyatından %10 indirim yapıldığında elindeki parayla indirimsiz fiyattan alabileceği kumaştan 20 cm daha fazla kumaş alabiliyor.

Bu alıcının elindeki parayla indirimli fiyattan alabileceği kumaş kaç cm dir?

A) 200 B) 210 C) 220 D) 250 E) 280

51. 2004 – ÖSS:

Bir bakkal kilogramını 600 000 TL den aldığı yaş sabunları kurutarak kuru sabunların kilogramını 1 200 000 TL den satıyor.

Bakkal bu satıştan %60 kâr elde ettiğine göre, 1 kilogram yaş sabun kuruyunca kaç gram olmuştur?

A) 800 B) 820 C) 850 D) 880 E) 900

52. 2004 – ÖSS:

Bir sınıftaki kız öğrencilerin sayısının %48 i, erkek öğrencilerin sayısının $\frac{2}{3}$ üne eşittir.

Bu sınıfta <u>en az</u> kaç öğrenci vardır?

A) 42 B) 43 C) 45 D) 48 E) 60

53. 2005 – ÖSS:

Üretim miktarının, işçi sayısı ve günlük çalışma süresiyle doğru orantılı olduğu bir fabrikada günlük çalışma süresi % 20 azaltılıyor.

Bu fabrikada aynı üretim miktarının elde edilebilmesi için işçi sayısı % kaç artırılmalıdır?

A) 20 B) 22,5 C) 25 D) 27,5 E) 40

54. 2005 – ÖSS:

Kahve fiyatının çay fiyatından % 50 daha fazla olduğu bir pastanedeki iki masada sadece çay ve kahve içilmiştir. Bu masalardan birincisinde x tane çay, y tane kahve, ikincisinde ise y tane çay, x tane kahve içilmiştir.

İkinci masa birinci masadan % 25 fazla ödeme yaptığına göre, $\frac{x}{y}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{7}{2}$ B) $\frac{5}{2}$ C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) 3

55. 2005 – ÖSS:

Bir tüccarın, aldığı iki maldan A ya ödediği para B ye ödediği paranın yarısı kadardır. Bu tüccar A malını % 10 zararla, B malını % 50 kârla satıyor.

Tüccarın bu satıştan elde ettiği kâr % kaçtır?

A) 15 B) 25 C) 30 D) 45 E) 55

56. 2005 – ÖSS:

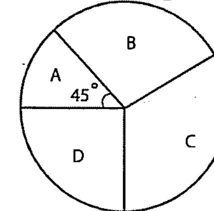
Bir araç A kenti ile B kenti arasındaki yolu ortalama v km/saat hızla giderek 16 saatte alıyor.

Bu araç aynı yolun yansını ortalama 2v km /saat hızla aldıktan sonra, tüm yolu yine 16 saatte tamamlamak için yolun kalan kısmını ortalama kaç km/saat hızla gitmelidir?

A) $\frac{v}{4}$ B) $\frac{3v}{4}$ C) $\frac{v}{3}$ D) $\frac{2v}{3}$ E) $\frac{v}{2}$

57. 2005 – ÖSS:

Aşağıdaki daire grafiğinde, A, B, C ve D olmak üzere dört fakültesi bulunan bir üniversitedeki öğretim elemanlarının fakültelere dağılımı gösterilmiştir.



B fakültesindeki öğretim elemanı sayısı A dakinden 90, C fakültesindeki de B dekinden 45 fazladır. D fakültesindeki öğretim elemanı sayısıysa A dakinin iki katıdır.

Buna göre, A fakültesindeki öğretim elemanı sayısı kaçtır?

A) 55 B) 60 C) 65 D) 70 E) 75

58. 2006 – ÖSS:

Bir araç, iki kent arasındaki yolu saatte ortalama 60 km hızla gidip, hiç mola vermeden saatte ortalama 80 km hızla dönerek yolculuğu 7 saatte tamamlıyor.

Bu iki kent arasındaki uzaklık kaç km dir?

A) 240 B) 280 C) 300 D) 320 E) 360

59. 2006 – ÖSS:

Aynı evde oturan bir grup arkadaş ev kirasını eşit olarak paylaşıyor.

Eve yeni bir arkadaş gelince kira için kişi başına düşen para % 20 azaldığına göre, <u>yeni arkadaşın gelmesiyle</u> evde oturan kişi sayısı kaç olmuştur?

A) 3 B) 5 C) 6 D) 8 E) 9

60. 2007 – ÖSS:

Bir aracın duruş mesafesi, frene basıldığı andaki hızının karesiyle doğru orantılıdır.

Bu araç saatte 60 km hızla giderken duruş mesafesi 20 m olduğuna göre, saatte 90 km hızla giderken duruş mesafesi kaç m dir?

A) 30 B) 45 C) 50 D) 60 E) 72

61. 2007 – ÖSS:

Sabit bir hızla yürüyen İrem, evden okula giderken yolun $\frac{1}{3}$ ünü yürüdüğünde matematik defterini yanına almadığını fark ediyor.

İrem yoluna devam ederse dersin başlamasından 4 dakika önce, eve dönerek defterini alıp tekrar yola çıkarsa dersin başlamasından 4 dakika sonra okula varacağına göre, ev ile okul arasını kaç dakikada almaktadır? (Dönüşlerdeki zaman kayıpları önemsenmeyecektir.)

A) 10 B) 12 C) 14 D) 15 E) 16

62. 2007 – ÖSS:

Badem, çekirdek, fıstık ve leblebi karıştırılarak bir kuruyemiş paketi hazırlanmıştır. Aşağıdaki tabloda bu paketteki çekirdek, fıstık ve leblebinin ağırlıklarıyla çekirdeğin ağırlıkça yüzde oranı verilmiştir.

	Ağırlığı (g)	Yüzde oranı (%)
Badem		
Çekirdek	500	40
Fıstık	300	
Leblebi	250	

Bu paketteki bademin ağırlıkça yüzde oranı kaçtır?

A) 12 B) 15 C) 16 D) 18 E) 24

63. 2008 – ÖSS:

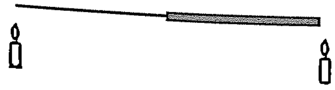
Bir satıcı bir malı %15 zararla 4250 YTL ye satmıştır.

Satıcı, aynı malı 6250 YTL ye satsaydı % kaç kâr elde ederdi?

A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35

64. 2008 – ÖSS:

Bir yarısı ince diğer yarısı kalın olan 20 metre uzunluğundaki bir ip her iki ucundan aynı anda yakılıyor.

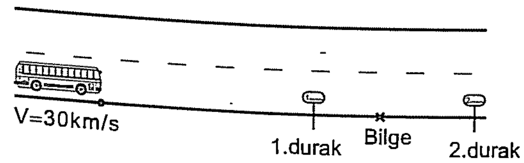


Ateşin ilerleme hızı ipin ince tarafında saniyede 2 metre, kalın tarafında ise 1 metre olduğuna göre, ipin tamamının yanması kaç saniye sürer?

A) 8 B) 7 C) $\frac{19}{3}$ D) $\frac{17}{2}$ E) $\frac{15}{2}$

65. 2008 – ÖSS:

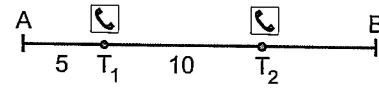
Bilge, otobüse binerek okuluna gitmek istiyor. Bilge'nin 1. durağa olan uzaklığının, 2. durağa olan uzaklığına oranı $\frac{2}{3}$ tür.



Otobüsün geldiğini gören Bilge, duraklardan hangisine doğru yürürse yürüsün, saatteki hızı 30 km olan otobüsle aynı anda o durakta bulunduğuna göre, Bilge'nin yürüme hızı saatte kaç km dir? (Bilge 2. durağa doğru yürüdüğünde, otobüsün 1. durakta durmadığı varsayılacaktır)

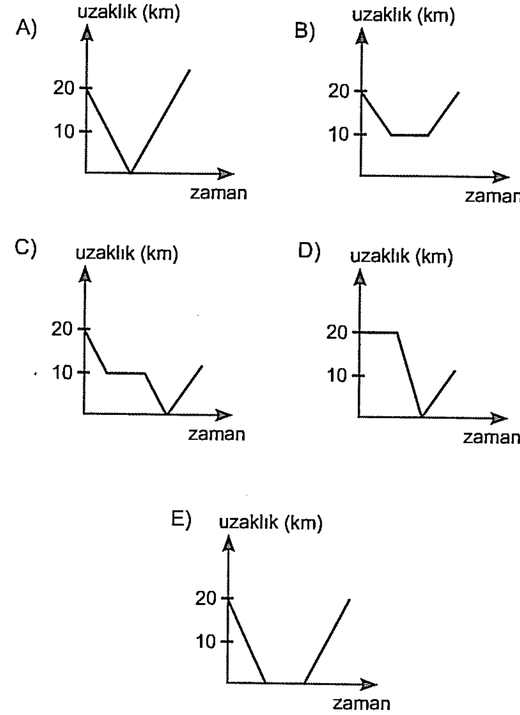
A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

66. 2008 – ÖSS:

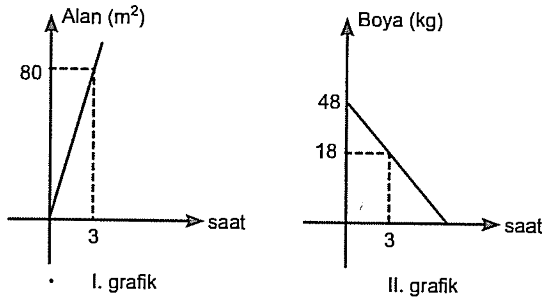


A ile B kentleri arasındaki yol üzerinde, şekildeki gibi A dan 5 km uzaklıkta T_1 ve T_1 den 10 km uzaklıkta ise T_2 acil yardım telefon kulübeleri bulunmaktadır.

Buna göre, A dan B ye doğru sabit hızla yol alan bir aracın T_1 ve T_2 kulübelerine olan uzaklıkları toplamının zamana göre değişimini gösteren grafik aşağıdakilerden hangisidir?



67. 2009 – ÖSS:



Yukarıdaki doğrusal grafiklerden birincisi zamana bağlı olarak bir boya ustasının boyadığı duvar alanını, ikinci ise yine zamana bağlı olarak ustanın boya kutusunda kalan boya miktarını göstermektedir.

Bu boya ustası, 48 kg boyanın tümüyle kaç m² lik duvar boyayabilir?

A) 94 B) 106 C) 108 D) 114 E) 128

68. 2009 – ÖSS:

Bir grup işçi bir işi 3 günde bitiriyor.

İşçi sayısı %50 azaltılır, günlük çalışma süresi %20 artırılırsa aynı iş kaç günde biter?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

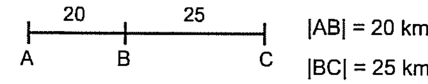
69. 2009 – ÖSS:

Bir çobanın koyunları ya iki ya da üç kuzu doğurmuştur. İki kuzulu doğumlardan kuzuların %75 i, üç kuzulu doğumlardaysa kuzuların %50 si yaşamıştır.

Bu çobanın doğum yapan 28 koyunu olduğuna göre, toplam kaç kuzusu yaşamıştır?

A) 35 B) 36 C) 39 D) 42 E) 45

70. 2009 – ÖSS:



|AB| = 20 km
|BC| = 25 km

A kentinden hareket eden bir araç, saatte ortalama 60 km hızla giderek a dakikada C kentine varıyor.

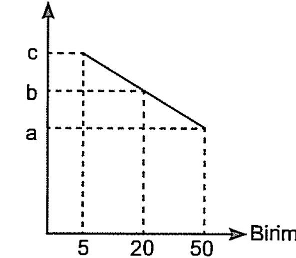
Bu araç, B kentine kadar saatte ortalama 40 km hızla gitseydi yine toplam a dakikada C kentine varmak için B ile C arasındaki yolu saatte ortalama kaç km hızla gitmeliydi?

A) 75 B) 80 C) 90 D) 100 E) 105

71. 2010 – YGS:

Bir malın miktara bağlı olarak değişen birim satış fiyatı yukarıdaki doğrusal grafikte gösterilmiştir.

$c - a = 24$ olduğuna göre, $c - b$ kaçtır?



A) 6 B) 8 C) 12 D) 14 E) 16

72. 2010 – YGS:

Bir mağaza sahibi, tüm ürünlerde etiket fiyatı üzerinden %20 indirim yapıyor. Aynı üründen 5' in üzerinde alınan her adet için ayrıca indirimli fiyat üzerinden alınan her adet için ayrıca indirimli fiyat üzerinden %25' lik bir indirim daha yapıyor. (İkinci indirimi ilk 5 ürüne uygulamıyor.)

Bu mağazadan etiket fiyatı 15 TL olan bir üründen 8 adet alan bir müşteri kaç TL öder?

A) 81 B) 83 C) 84 D) 85 E) 87

73. 2010 – YGS:

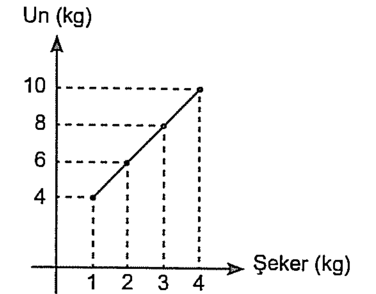
Bir otomobil lastiği satıcısı %25 mevsim sonu indirimi uyguladığında bir günde satılan lastik sayısının %40 arttığını görüyor.

Buna göre, satıcının kasasına bir günde giren para yüzde kaç artmıştır?

A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

74. 2010 – YGS:

Tecrübeli bir aşçı bir pastanın kıvamında olabilmesi için un ve şekerin aşağıdaki doğrusal grafikte verilen miktarlarda kullanılması gerektiğini belirtmiştir.



Buna göre, un ve şekerin toplam miktarının 23 kilogram olduğu kıvamlı bir pastada kaç kilogram şeker vardır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

75. 2010 – YGS:

Bir manav, limonları her birinde 12 limon bulunan filelerle almış ve üçer üçer satmıştır. Manav bir file limonu 5 TL' ye almış ve 3 adet limonu 2 TL'ye satmıştır.

Bu manav 4 file limonun satışından kaç TL kâr elde etmiştir?

A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

76. 2011 – YGS:

Bir yatırımcı, hesabındaki z TL' nin bir kısmıyla altın, kalan kısmıyla da döviz alıyor. Yatırımcı bir süre sonra altınlarını %20 kar elde ederek x TL'ye, dövizlerini ise %20 zarar ederek y TL'ye satılıyor.

Buna göre, x, y, ve z arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3z = 6x + 4y$ B) $5z = 4x + 6y$
C) $4z = 9x + 12y$ D) $6z = 5x + 8y$
E) $12z = 10x + 5y$

77. 2011 – YGS:

Bir işi 5 kadın işçi 20 günde, 5 erkek işçi ise 30 günde bitiriyor.

Buna göre, 2 kadın ve 2 erkek işçi aynı işi birlikte kaç günde bitirir?

A) 50 B) 30 C) 45 D) 40 E) 20

78. 2011 – YGS:

Bir depoda bulunan portakal ve mandalinaların miktarı toplam 50 tondur. Portakalların % 7'si, mandalinaların ise % 8'i çürümüştür. Çürüyen portakal ve mandalina miktarı toplamı 3,8 tondur.

Buna göre, depoda kaç ton sağlam portakal vardır?

A) 17,5 B) 17,6 C) 18 D) 17 E) 18,6

79. 2011 – YGS:

Bir ildeki anaokullarının tüm okullar içindeki payı 2000 yılında % 10, 2010 yılında ise % 15'tir. Bu ilde 2000 – 2010 yılları arasında açılan 50 okulun 20'si anaokuludur.

Buna göre, bu ilde 2000 yılında kaç anaokulu vardır?

A) 30 B) 40 C) 20 D) 25 E) 35

80. 2011 – YGS:

Beş öğrencinin aday olduğu sınıf başkanlığı seçiminde adayların aldıkları oy sayıları olan A, B, C, D, E arasında

$$A = B = 2C = 3D = 6E$$

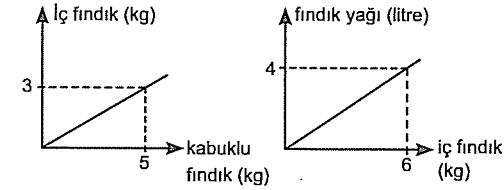
eşitliği vardır.

Seçim sonucu dairesel grafikte gösterildiğinde C tane oy alan adaya ait daire diliminin merkez açısı kaç derece olur?

A) 180 B) 60 C) 45 D) 90 E) 120

81. 2011 – YGS:

Aşağıdaki doğrusal grafiklerden birincisinde kabuklu fındıktan elde edilen iç fındık miktarı, ikincisinde ise iç fındıktan elde edilen fındık yağı miktarı gösterilmiştir.



Buna göre, 5 kg kabuklu fındıktan kaç litre fındık yağı elde edilir?

A) 2,5 B) 3 C) 2 D) 1,5 E) 1

82. 2012 – YGS:

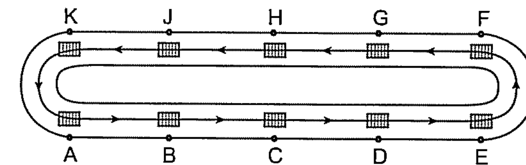
Bir markette sabunlar üçerli ve ikişerli paketler hâlinde satılmaktadır. Üçlü paket içindeki sabunların birim fiyatı, ikili paket içindeki sabunların birim fiyatından % 10 ucuzdur.

Bu marketteki üçlü paketin satış fiyatı, ikili paketin satış fiyatından 3,5 TL fazla olduğuna göre, ikili paketin satış fiyatı kaç TL'dir?

A) 7 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

83. 2012 – YGS:

10 adet kutu, iki yarım çember ve iki paralel doğru parçasından oluşan ve ok yönünde hareket eden bir palet üzerine şekildeki gibi eşit aralıklarla konulmuştur.



Buna göre, A ve E noktalarındaki kutular ilk kez dikey olarak aynı hizaya geldiklerinde K noktasındaki kutu nerede olur?

A) A ile B noktaları arasında B) B noktasında
C) B ile C noktaları arasında D) C noktasında
E) C ile D noktaları arasında

Cevap Anahtarı

1-D	2-C	3-A	4-C	5-C	6-E	7-D	8-C	9-E	10-A	11-D	12-A	13-C	14-D	15-B
16-A	17-D	18-C	19-A	20-D	21-A	22-B	23-E	24-E	25-A	26-B	27-D	28-A	29-C	30-E
31-D	32-B	33-D	34-B	35-D	36-B	37-A	38-A	39-E	40-C	41-A	42-D	43-D	44-B	45-A
46-B	47-E	48-A	49-E	50-A	51-A	52-B	53-C	54-A	55-C	56-D	57-E	58-A	59-B	60-B
61-B	62-C	63-C	64-E	65-D	66-B	67-E	68-C	69-D	70-D	71-B	72-E	73-A	74-A	75-E
76-E	77-B	78-E	79-D	80-B	81-C	82-C	83-C							